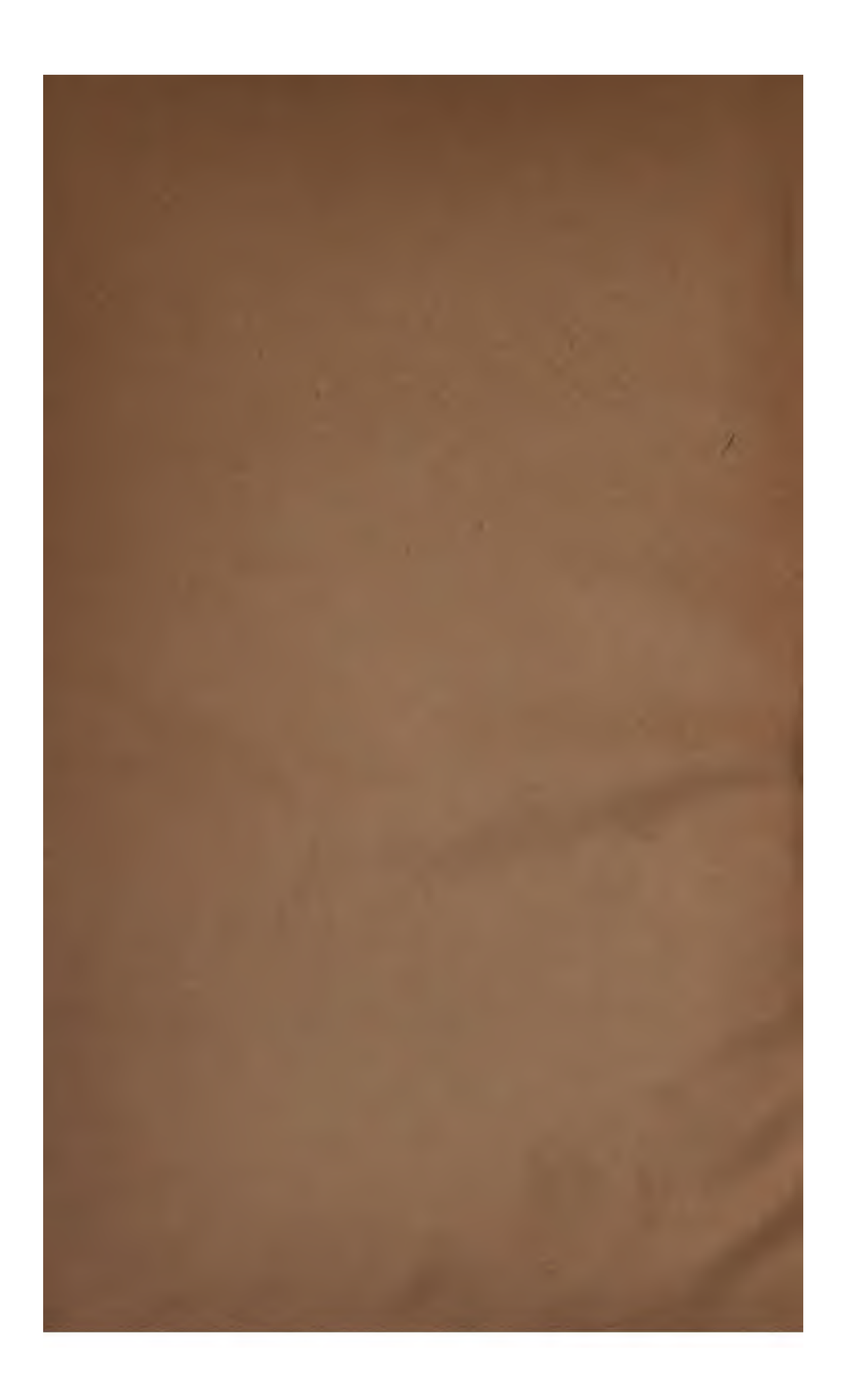

A 3 9015 00386 503 0
University of Michigan – BUHR


1837
ARTES
VERITAS
SCIENTIA
LIBRARY OF THE
UNIVERSITY OF MICHIGAN
E PLURIBUS UNUM
SI QUAERIS PENINSULAM AMOENAM
CIRCUMSPICE



JAHRESBERICHT

DER

K. CENTRAL-THIERARZNEI-SCHULE

IN

MÜNCHEN.

1876. 1877.

LEIPZIG,
VERLAG VON F. C. W. VOGEL.
1878.



Inhaltsverzeichniss.

Notizen aus der internen Klinik von Prof. Friedberger.

Kurze Notizen über:

Nekrolog.

Am 23. August ist der bisherige Director der hiesigen Central-Thierarzneischule, **Wilhelm Probstmayr**, nach langen, schweren Leiden verstorben. Er war i. J. 1823, 16. Sept., zu Augsburg als Sohn des städtischen Thierarztes daselbst und nachmaligen Gestütsthierarztes zu Zweibrücken geboren, absolvirte 1840 das Gymnasium zu Augsburg und 1843 die Thierarzneischule zu München. Nach kurzer Thätigkeit als praktischer Thierarzt in Homburg (Pfalz) trat er 1846 als Veterinärpraktikant ins Militär ein, wo er schon im Jahre 1859 zum Regimentsveterinär avancirte (1. Kürassier-Regiment in München). Am 18. März 1867 wurde er an die Stelle des pensionirten Prof. Dr. Fraes zum Director der Thierarzneischule München und 1873 zugleich als Landesthierarzt berufen. Es bezeichnet sein Eintritt in die Thierarzneischule das Ende des Conflictes zwischen den Thierärzten des Landes und der Schule. Seit einer Reihe von Jahren wurden von Seite der Ersteren Anstrengungen gemacht, ihre Stellungen zu verbessern, eine zweckdienliche Organisation des bayerischen Civilveterinärwesens überhaupt herbeizuführen. Um diese gewünschten Aenderungen zu erzielen, konnte es nicht ausbleiben, dass die Schule selbst in den Kampf mit hineingezogen wurde, um so mehr, als eine eigentliche fachmännische Vertretung damals beim Ministerium nicht bestand. Es war ein grosses Verdienst Probstmayr's, versöhnend bei den Kämpfen, die sich in Folge jener Anstrebungen entwickelten und die zuweilen grosse gegenseitige Erbitterung herbeiführten, zu wirken, selbst dann, als neue Aufregung in den betheiligten Kreisen in Folge der im Anzuge befindlichen Freigabe der thierärztlichen Praxis, wie sie als Folge der neuen Gewerbefreiheit sich einstellen musste, eintrat. In der Schule selbst machte sich sein ausgeprägter Ordnungssinn, sein liebenswürdiges, freundliches und collegialisches Benehmen auf das Vortheilhafteste geltend. Den Bestrebungen der Thierärzte auf Verbesserung ihrer Stellung, den Verbesserungen der Thierarzneischulen selbst wandte er eine rege Aufmerksamkeit zu und selbst noch in der letzten Zeit seiner Krankheit, wo er nicht den geringsten Zweifel mehr über die Unheilbarkeit seines

Leidens hatte, reiste er noch (im Mai 1877) nach Berlin und nahm dort in regster Weise an den Berathungen für neu zu erlassende Prüfungsvorschriften für Thierärzte Theil.

Was seine literarische Thätigkeit anlangt, so schrieb er ausser einer Reihe kleinerer Aufsätze über diverse Gegenstände ein „Etymologisches Wörterbuch der Veterinärmedicin". — Er wurde für seine hingebende und erspriessliche Thätigkeit mit dem Ritterkreuz I. Classe des Verdienst-Ordens vom heiligen Michael, sowie mit dem Zähringer Löwen-Orden I. Classe ausgezeichnet. - Das Dorpater Veterinärinstitut ernannte ihn zu seinem correspondirenden Mitgliede, die Gesellschaft der praktischen Thierärzte zu Petersburg, der thierärztliche Verein von Niederbayern etc. zu ihrem Ehrenmitgliede.

Im Februar vorigen Jahres wurde er von einem bösartigen Zungenleiden befallen, dessen Beginn wohl schon von ihm seit längerer Zeit wahrgenommen und welches ihm — ohne dass er sich nach Aussen hiervon etwas merken liess — manche trübe Stunde bereitete. Mit grösster Geduld ertrug er eine zweimalige, eingreifende Operation an der Zunge und obgleich er zuweilen die grässlichsten Schmerzen ausstehen musste, hörte man ihn niemals klagen. Es that einem das Herz weh, den armen Dulder, der in Folge jener Operationen nahezu gänzlich die Fähigkeit zu sprechen verlor, so leiden zu sehen. Er war sich seines Zustandes vollkommen bewusst und mit jenem strengen Ordnungssinn, der ihn während seines ganzen Lebens auszeichnete, ordnete er bis ins kleinste seine Verhältnisse und nahm Abschied von seinen Freunden, Schülern und seiner Familie, die er so sehr liebte. Nach monatelangen Leiden erlöste ihn am 23. August der Tod von seinen Schmerzen.

Möge er in Frieden ruhen. Franck.

Jahresbericht der kgl. Central-Thierarzneischule München 1876—77.

I. Lehrpersonal.

1. PROBSTMAYR, Director und Professor, Landesthierarzt, ausserordentliches Mitglied des Obermedicinalausschusses, für gerichtliche und polizeiliche Thierheilkunde, Thierproduktionslehre mit Gestütskunde.
   (Gestorben am 23. August 1877. Nekrolog am Schlusse des Jahresberichtes.)
2. HAHN, Professor und Bezirksthierarzt im Bezirksamte München I, für Chirurgie und Operationslehre, chirurgische und ambulatorische Klinik.
3. FRANCK, Professor, Mitglied des General-Comité's vom landwirthschaftlichen Vereine, für Anatomie, Physiologie, Histiologie und Geburtshilfe. Liest zugleich an der landwirthschaftlichen Abtheilung des Polytechnikums über Anatomie, Seuchenlehre und Hufbeschlag.
4. FESER, Professor, für Chemie, pharmaceutisches Practicum, Arzneimittellehre und Receptirkunde.
5. FRIEDBERGER, Professor, für specielle Pathologie und Therapie, interne Klinik und Exterieur.
6. Dr. BOLLINGER, Professor und ausserordentlicher Professor an der Universität, für pathologische Anatomie, für anat. pathol. Practicum und allgemeine Pathologie.
7. SCHREIBER, Professor, für theoretischen und praktischen Hufbeschlag.
8. Dr. HARZ, Docent für Physik, Zoologie und Botanik.
9. RÖBL, städtischer Bezirksthierarzt, für theoretische und praktische Victualienpolizei.

Assistenten.

1. HAECKELMANN, Thierarzt, seit 10. Februar 1877.
2. KOHLHEPP, Thierarzt, seit 1. März 1877.
3. MUNKENBECK seit 15. August 1876 bis 4. December 1876. (Wurde vorher zur Aushilfe in der Anatomie verwendet.)
4. PÜTZ, Dr. med. seit August 1875 bis 1. März 1877.
5. SCHNEIDER, Adolph, Thierarzt seit 1. October 1876, Assistent für pathol. Anatomie.
6. BONNET, Dr. med., leistete seit April 1877 Aushilfe in der Anatomie.
7. Der mehrjährige Assistent RÖCKL erhielt einen Ruf als Lehrer an die kgl. Thierarzneischule zu Stuttgart und hat denselben angenommen.

II. Unterricht.

Zum anatomischen Unterricht wurden verwendet 12 Anatomiepferde, 20 trächtige Uteri vom Rinde, Pferde und Hunde. Ausserdem fanden Theile gefallener und zu Operationszwecken getödteter Pferde, Rinder, Schaf und Hunde vielseitige Verwendung. Aufgestellt wurde das Skelet eines Riedpferdes, welches wir der Güte des Herrn Grad verdanken, und ein solches von einem Maulthiere. Für die Geburtshilfe wurden 20 grosse Wandtafeln angefertigt.

Zu Operationsübungen wurden 16 lebende Pferde und eine Kuh, ausserdem Cadaver benutzt.

Zum Unterrichte in der pathologischen Anatomie wurden ausser dem Sammlungsmateriale die aus der Klinik angefallenen und getödteten 78 Thiere, 10 Thiere des Versuchstalles, 67 von Privaten zugesendete todte Thiere und 156 von auswärts und etwa zur Hälfte von der Freibank-München übersendete Präparate verwendet.

Wie in den Vorjahren genossen auch in diesem Jahre während des Wintersemesters die Studirenden des III. Cursus bei dem städtischen Bezirksthierarzte, Herrn Röbl, theoretischen und praktischen Unterricht in der animalischen Victualienbeschau und wurden dieselben auch bei den jährlich dahier stattfindenden Pferde- und Rindviehmärkten zur Untersuchung der beigetriebenen Thiere beigezogen.

III. Inscribirte.

Dritter Cursus.

1. Abele, Hyacinth, Neuburg a./D. . . . . . I. u. II. Sem.
2. Baader, Friedrich, Vohenstrauss, B.-A. daselbst I. u. II. „
3. Etzinger, Max, Abensberg, B.-A. Kehlheim . I. u. II. „
4. Gebb, Heinrich, Klein-Karben, Kreis Vilbel, Grossherzogthum Hessen . . . . I. u. II. „
5. Hafner, Franz, Leibertingen, B.-A. Mösskirch, Baden . . . . I. u. II. „
6. Himmelstoss, Ludwig, Cham, B.-A. daselbst . I. u. II. „
7. Hock, Gabriel, Grossostheim, B.-A. Aschaffenburg I. u. II. „
8. Hoerrner, Adolf, Bergzabern, B.-A. daselbst . I. u. II. „
9. Hüttner, Hubert, Wasserburg, B.-A. daselbst . I. u. II. „
10. Humann, Andreas, Bamberg . . . . I. u. II. „
11. Kiefer, Franz, Zell-Weiherbach, B.-A. Offenburg, Baden . . . . I. u. II. „
12. Knoch, Carl, Amorbach, B.-A. Miltenberg . . I. u. II. „
13. Krieglsteiner, Emil, Simbach, B.-A. Pfarrkirchen I. u. II. „
14. Krüger, August, Neustrelitz, B.-A. daselbst Mecklenburg-Strelitz . . . . I. u. II. „
15. Lasch, Georg, Linx, B.-A. Kork, Baden . . . I. Sem.
16. Mayerhofer, Johann, Burgau, B.-A. Günzburg . I. u. II. „
17. Mayrwieser, Adolf, Weilheim . . . . . . I. u. II. „
18. Schlicht, Ludwig, Reckendorf. B.-A. Ebern . . I. u. II. „
19. Schwarzmaier, August, Dorfen, B.-A. Erding . I. u. II. „
20. Senfft, Max, Bayreuth . . . . I. u. II. „
21. Steibing, Georg, Kehl, B.-A. daselbst, Baden . I. u. II. „
22. Thomann, Jakob, Speyer . . . . I. u. II. „
23. Walsthöni, Josef, Prutz, Tirol, Bez. Landeck, Oesterreich . . . . I. u. II. „

Hospitanten.

1. Born, Hermann, Rockenberg, B.-A. Friedberg, Grossherzogthum Hessen . . . . I. Sem.
2. Bossert, Heinrich, Bollheim, B.-A. Hermersheim II. „
3. Butschi, Albert, Randerbruck, Cant.-Bern, Schweiz I. „
4. Helms, Georg, Bergen, Prov. Hannover, Preussen II. „
5. Huber, Anton, Boos, B.-A. Illertissen . . . . I. „
6. Kölmel, August, Kommingen, Amtsg. Rastatt, Baden . . . . I. „
7. Maul, Norbert, Litzelburg, B.-A. Augsburg . . I. „

Zweiter Cursus.

1. ADLER, Josef, München . . . . I. u. II. Sem.
2. ANGERBAUER, Wolfgang, Hohentann, B.-A. Rosenheim . . . . I. u. II. „
3. DICCAS, Wilhelm, Neustadt a./S., B.-A. daselbst I. u. II. „
4. DÜLL, Adam, Riedenheim, B.-A. Ochsenfurt . . I. u. II. „
5. ECKL, Josef, München . . . . I. u. II. „
6. GRAESSL, Johann, Reutli, B.-A. Neu-Ulm . . . I. u. II. „
7. GRÜN, Heinrich, Königsbrunn, B.-A. Augsburg I. u. II. „
8. HAUBNER, Franz, München . . . . I. u. II. „
9. HAUCK, Julius, Dürkheim, B.-A. Neustadt a./H. I. Sem.
10. HAUSLER, Friedrich, Wassertrüdingen, B.-A. Dinkelsbühl . . . . II. „
11. HENIGST, Karl, Zweibrücken . . . . I. u. II. „
12. KELLER, Karl, Pasing, B.-A. München . . . . I. u. II. „
13. LAPP, Johann, Würzburg . . . . I. u. II. „
14. LAUTER, Josef, Grossaitingen, A.-A. Augsburg . I. u. II. „
15. REUTER, Martin, Partenstein, B.-A. Lohr . . . I. u. II. „
16. SAURER, Josef, Passau . . . . I. u. II. „
17. SCHRAM, Franz, Aichach . . . . I. u. II. „
18. SCHULZ, Adam, Leutershausen, B.-A. Weinheim, Baden . . . . I. u. II. „
19. SCHUHMANN, Gottlieb, Markt Bechhofen, B.-A. Feuchtwangen . . . . I. u. II. „
20. SCHWARZKOPF, Olof, Ostrometzko, Reg.-Bez. Bromberg, Preussen . . . . II. „
21. SCHWARZ, Augustin, Rothenbuch, B.-A. Schongan I. u. II. „
22. SCHWINGHAMMER, Nikolaus, Mariaeck, B.-A. Traunstein . . . . I. u. II. „
23. WIMMER, Josef, Eggenfelden, B.-A. daselbst . I. u. II. „
24. WOLFF, Heinrich, Oberbetschdorf, Unter-Elsass . I. u. II. „
25. ZIMMERER, Georg, Dinkelsbühl, B.-A. daselbst . I. u. II. „

Erster Cursus.

1. ARNOLD, Florian, Ladenberg, B.-A. Mannheim, Baden . . . . I. u. II. „
2. BAUER, August, Waldmünchen, B.-A. daselbst . I. Sem.
3. BIRNBAUM, Ludwig, Ludwigshafen, B.-A. Speyer I. „
4. BISSLINGER, Johann, Steinweg, B.-A. Regensburg I. u. II. „
5. ENGEL, Heinrich, Jetzendorf, B.-A. Pfaffenhofen, jetzt Bayreuth . . . . I. u. II. „
6. ENGELMAYER, Georg, Dachau, B.-A. daselbst . I. u. II. „
7. HEES, Johann, Schwabach . . . . I. u. II. „
8. HELDMANN, Wilhelm, Selters, Kreis Büdingen, Grossherzogthum Hessen . . . . I. u. II. „
9. HEUBERGER, Ludwig, Bayreuth . . . . . . I. u. II. „
10. HOESL, Joseph, Weiden, B.-A. Neustadt a/Wnb. I. u. II. „

11. Ibl, Georg, Aschau, B.-A. Wasserburg . . . I. u. II. Sem.
12. Junginger, Emil, Kaufbeuern, B.-A. daselbst . I. u. II. „
13. Kitt, Theodor, München . . . . I. u. II. „
14. Mack, Gustav, Zürich, resp. Oestheim, B.-A. Schillingsfürst . . . . I. u. II. „
15. Mundorf, Oskar, Würzburg . . . . I. u. II. „
16. Notz, Max, Legau, B.-A. Memmingen . . . . I. u. II. „
17. Richter, Max, Schweinfurt . . . . I. u. II. „
18. Rose, Heinrich, Nürnberg . . . . I. u. II. „
19. Schröder, Heinrich, Clenze, Kreis Dannenberg, Preussen . . . . I. u. II. „
20. Stinglwagner, Max, München . . . . I. u. II. „
21. Vogg, Engelbert, Wollishausen, B.-A. Zusmarshausen . . . . I. Sem.
22. Woers, August, Eichstädt . . . . I. „

Im Laufe des Studienjahres sind von Hörern demnach im Wintersemester:

im III. Cursus	23	Candidaten	und 5	Hospitanten,
„ II. „	25	„		
„ I. „	22	„		
	70	+	5	= 75

und im Sommersemester:

im III. Cursus	23	Candidaten	und 2	Hospitanten,
„ II. „	24	„		
„ I. „	18	„		
	65	+	2	= 67

inscribirt gewesen. Hiervon ist im Wintersemester ein Studirender des I. Cursus ausgetreten und drei desselben Cursus wurden entlassen. Während des Sommersemesters verstarb ein Studirender des III. Cursus in seiner Heimath (Lasch), einer des II. Cursus wurde entlassen und ein solcher des I. Cursus war wegen Krankheit abwesend.

Von den 5 Hospitanten des Wintersemesters haben 4 Inländer die Approbationsprüfung abgelegt; drei hiervon, nämlich die Herren Born, Huber und Kölmel konnten dem königl. Ministerium zur Approbation empfohlen werden, während der vierte die Approbationsprüfung nicht bestand.

Von den 22 Studirenden des III. Cursus wurden 21 zur Approbationsprüfung zugelassen, ein Anderer (Nichtdeutscher) zur Absolutorialprüfung. Bei den beiden Hospitanten des III. Cursus wurde die Zulassung zur Fortsetzung der Approbationsprüfung im 2. u. 3. Abschnitte von der Erlaubniss des königl. preussischen Ministeriums für landw. Angelegenheiten abhängig gemacht, welche Erlaubniss am Schlusse des Sommersemesters noch nicht eingetroffen war.

Von den 21 zur Approbationsprüfung zugelassenen Inländern haben die Prüfung

die Herren SCHWARZMAIER, HAFNER, HÖRNER, KRÜGER, HUMANN, SCHLICHT, THOMANN, STEIBING, HOCK, } mit der Gesammtnote II = sehr gut

die Herren MAYERHOFER, MAYRWIESER, SENFFT, ABELE, ETZINGER, KIEFER, HIMMELSTOSS, HÜTTNER, KNOCH, } mit der Gesammtnote III = gut

bestanden.

Die übrigen 3 Studirenden haben den 3. Abschnitt der Approbationsprüfung nicht bestanden. Dem Ausländer, Herrn Walsthöni, wurde das Absolutorium mit der Note II — sehr gut zuerkannt.

Die Schlussfeier für das Studienjahr 1876/77 fand am 2. August 1877 statt, wobei als Vertreter des königl. Ministeriums für Kirchen- und Schulangelegenheiten Herr Ministerialrath Dr. von Völk zugegen war. Ausserdem waren mehrere Herren Veterinäre vom Militär und Civil auf ergangene Einladung erschienen. An Stelle des schwer erkrankten Herrn Dr. Probstmayer eröffnete Herr Professor Hahn den feierlichen Act mit einem kurzen Berichte über die Thätigkeit der Anstalt im verflossenen Jahre, wobei besonders der aufopfernden Thätigkeit des leider zur Zeit

schwer krank darniederliegenden Directors gedacht wurde. Herr Docent Dr. Harz hielt hierauf einen Vortrag über die alkoholische Gährung.[1]) Hierauf sprach Herr Professor Hahn einige Worte des Abschiedes an die Abiturienten und Studirenden. Herr Ministerialrath Dr. von Völk sprach dann in warmen Worten die Anerkennung des Ministeriums für den Gesammtlehrkörper aus und gab der Freude Ausdruck, dass der III. Cursus ein besonders lobenswerther gewesen sei. Mit einem allseitigen Hoch auf Se. Majestät den König wurde die Verhandlung geschlossen.

IV.

1. Stand des Thierspitals vom 1. August 1876 bis 31. Juli 1877.

Bezeichnung der Krankheit	Von 1875/76 verbleiben	Zugang:						Abgang:						verbleiben
		Pferde	Wiederkäuer	Hunde	Katzen	Vögel	in Summa	geheilt	gebessert	ungeheilt	getödtet	gefallen	in Summa	
A. Medicinische Abtheilung.														
I. Constitutionelle Krankheiten:														
Infectionskrankheiten	—	24	—	—	—	1	25	22	1	—	—	2	25	—
II. Krankheiten der Kreislaufsorgane:														
Krankh. des Blutgefässsystems	—	—	—	3	—	—	3	—	—	—	3	—	3	—
III. Krankheiten der Athmungsorgane:														
Nasenkatarrhe	—	2	—	1	—	—	3	2	—	1	—	—	3	—
Kehlkopfkatarrhe	—	9	—	4	—	—	13	10	2	—	1	—	13	—
Druse	—	5	—	—	—	—	5	3	—	—	—	—	3	2
Bronchialkatarrhe	—	9	-	1	—	—	10	6	2	—	1	1	10	—
Katarrhalfieber	—	7	—	—	—	—	7	7	—	—	—	—	7	—
Staupe (sog.)	—	—	—	12	—	—	12	1	5	—	3	3	12	—
Lungen-Hyperämie	—	4	—	—	—	—	4	4	—	—	—	—	4	—
Lungen- und Brustfell-Entzündungen	2	18	—	—	1	—	21	16	—	1	—	1	18	3
Lungen-Emphysem	—	2	—	—	—	—	2	1	—	—	—	—	1	1
Latus	2	80	—	21	1	1	105	72	10	2	8	7	99	6

---

1) Derselbe erschien als kleine Broschüre unter dem Titel: Grundzüge der alkoholischen Gährungslehre etc. von Dr. C. O. Harz. München, Th. Riedel. 1877.

Bezeichnung der Krankheit	Von 1875/76 verbleiben	Zugang: Pferde	Wiederkäuer	Hunde	Katzen	Vögel	in Summa	Abgang: geheilt	gebessert	ungeheilt	getödtet	gefallen	in Summa	verbleiben
Transport	2	80	—	21	1	1	105	72	10	2	8	7	99	9
IV. Krankheiten der Verdauungsorgane:														
Stomatitis	—	4	—	3	1	—	8	7	—	—	—	1	8	—
Pharynx-Anginen	—	2	—	—	—	—	2	2	—	—	—	—	2	—
Magen- und Darmkatarrhe	1	42	—	8	2	—	53	47	2	—	1	1	51	2
Magen-, Darm- und Bauchfellentzündungen	—	2	—	2	1	—	5	2	—	—	—	3	5	—
Verstopfungen	—	3	—	42	2	—	47	42	—	—	1	3	46	1
Eingeweidewürmer	—	—	—	3	—	—	3	2	—	—	—	1	3	—
Koliken	—	210	—	—	—	—	210	178	—	—	—	28	206	4
Bauchwassersucht	—	—	—	3	—	—	3	2	—	—	—	1	3	—
Krankheiten der Milz	—	—	—	—	1	—	1	—	—	—	—	1	1	—
V. Krankheiten des Nervensystems:														
Gehirnanämie	—	—	—	1	—	—	1	—	—	—	1	—	1	—
Gehirnhyperämie	—	3	—	—	—	—	3	—	3	—	—	—	3	—
Gehirnentzündungen	—	9	—	4	—	—	13	6	—	—	1	6	13	—
Idiopath. und rheumat. Starrkrampf	—	6	—	—	—	—	6	2	—	—	—	4	6	—
Anderweitige Krämpfe und Lähmungen	—	—	—	4	—	—	4	1	—	—	—	3	4	—
VI. Krankheiten der Harn- und Geschlechtsorgane:														
Pruritus vaginalis	—	1	—	—	—	—	1	—	1	—	—	—	1	—
Endometritis	—	2	—	—	—	—	2	—	—	1	1	—	2	—
Lipurie	—	—	—	1	—	—	1	1	—	—	—	—	1	—
Nephritis	—	1	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	1	—
VII. Krankheiten der Haut und des Unterhautzellgewebes:														
Hautentzündungen, nicht parasitäre	2	1	—	16	—	—	19	15	1	—	2	—	18	1
Hautentzündungen durch thierische Parasiten veranlasst	—	—	—	2	3	—	5	—	—	1	1	2	4	1
Anhang:														
InnererBruch beim Ochsen	—	—	1	—	—	—	1	1	—	—	—	—	1	—
Vergiftungen	—	—	—	3	—	—	3	—	—	—	—	3	3	—
Untersuchungen und Beobachtungen	—	7	—	13	6	—	26	17	—	7	—	2	26	—
Summa	5	373	1	126	17	1	523	398	17	11	16	66	508	15

F. Friedberger.

Bezeichnung der Krankheit	Von 1875/76 verbleiben	Zugang: Pferde	Wiederkäuer	Hunde	Katzen	Vögel	in Summa	Abgang: geheilt	gebessert	ungeheilt	getödtet	gefallen	in Summa	verbleiben
B. Chirurgische Abtheilung.														
I. Verbrennungen und Anätzungen	—	—	—	4	—	—	4	3	—	—	—	—	3	1
II. Rheumatismen	—	—	—	4	—	—	4	1	1	2	—	—	4	—
III. Rothlauf	—	4	—	—	—	—	4	2	2	—	—	—	4	—
IV. Starrkrampf	—	2	—	—	—	—	2	—	—	—	—	2	2	—
V. Entzündungen und deren Folgen:														
1) der Augen	—	5	—	4	1	—	10	5	2	2	—	1	10	—
2) der Ohren	1	—	—	17	—	—	18	16	2	—	—	—	18	—
3) der Sehnen u. -scheiden	—	24	—	—	—	—	24	13	8	3	—	—	24	—
4) der Knochen und Beinhaut	1	7	—	1	—	—	9	5	4	—	—	—	9	—
5) des Hufes	—	18	—	—	—	—	18	12	4	1	—	—	17	—
6) der Venen	—	1	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	1	—
VI. Quetschungen und deren Folgen	—	21	—	3	—	—	24	17	7	—	—	—	24	—
VII. Wunden	—	41	—	27	2	—	70	61	3	2	1	—	67	3
VIII. Knochenbrüche	—	4	1	9	3	—	17	6	4	3	1	1	15	2
IX. Verrenkungen u. Lahmheiten	1	35	—	4	1	—	41	28	4	6	—	—	38	3
X. Vorfälle	—	—	—	3	—	—	3	2	1	—	—	—	3	—
XI. Brüche	—	2	—	—	—	—	2	2	—	—	—	—	2	—
XII. Krankhafte Neubildungen	1	6	—	12	1	1	21	14	5	—	1	1	21	—
XIII. Abscesse	1	2	—	9	—	—	12	11	1	—	—	—	12	—
XIV. Geschwüre und Fisteln	—	17	—	2	—	—	19	11	4	3	—	—	18	1
XV. Krankheiten der äusseren Geschlechtstheile	—	—	1	3	—	—	4	4	—	—	—	—	4	—
Anhang:														
Castrationen	1	93	—	27	—	—	121	121	—	—	—	—	121	—
Ringeln	—	1	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	1	—
Geburten	—	—	—	5	—	—	5	3	—	—	—	2	5	—
Untersuchungen und Beobachtungen	—	3	—	8	1	—	12	10	—	—	—	2	12	—
Summa	6	286	2	142	9	1	446	349	52	22	3	9	435	10

C. Hahn.

2. Zur Untersuchung auf Gewährsfehler aufgenommen:

Bezeichnung der Gewährsfehler	Von 1875/76 verbleiben	Zugang: Pferde	Zugang: Rinder	Zugang: in Summa	Abgang: frei	Abgang: nicht frei	Abgang: ununtersucht	Abgang: in Summa	verbleiben
Sämmtliche Fehler	—	15	1	16	15	1	—	16	—
Koppen	—	1	—	1	1	—	—	1	—
Augenleiden	—	2	—	2	1	1	—	2	—
Dampf	—	21	—	21	16	5	—	21	—
Dummkoller	1	14	—	15	9	2	1	12	3
Rotz	—	2	—	2	1	1	—	2	—
Zugfestigkeit	—	1	—	1	—	1	—	1	—
Diverse Mängel	—	1	—	1	—	1	—	1	—
Epilepsie	1	—	—	1	1	—	—	1	—
Summa	2	57	1	60	44	12	1	57	3

2 Pferde wurden auf Dampf und Koller und 1 Pferd auf Dampf und Zugfestigkeit untersucht. Die Zahl der Untersuchungs-Individuen reducirt sich demnach auf 57.

C. Hahn.

3. Seuchen und ansteckende Krankheiten.

Bezeichnung der Krankheit	Zugang: Pferde	Zugang: Hunde	Zugang: in Summa	Abgang: frei	Abgang: nicht frei	Abgang: in Summa
Rotz und Hautwurm	4	—	4	—	4	4
Wuthkrankheit	—	4	4	3	1	4
Summa	4	4	8	3	5	8

C. Hahn.

4. Poliklinik.

Bezeichnung der Krankheiten	Thiergattung								in Summa
	Pferde	Wiederkäuer	Schweine	Hunde	Katzen	Vögel	Nager	Reptil	
a) Interne Fälle.									
Krankheiten der Athmungsorgane	—	—	—	20	—	1	—	—	21
„ „ Verdauungsorgane	4	—	—	22	1	—	—	1	28
„ des Nervensystems	1	—	—	3	—	—	—	—	4
„ der Harn- u. Geschlechtsorgane	—	—	—	1	—	—	—	—	1
„ „ Haut: parasitäre	—	—	—	—	2	—	—	—	2
nicht parasitäre	—	—	—	15	—	—	—	—	15
b) Externe Fälle.									
Rheumatismen	—	—	—	1	—	—	—	—	1
Entzündungen und deren Folgen:									
„ der Augen	2	—	—	6	—	1	—	—	9
„ der Ohren	—	—	—	9	1	—	—	—	10
„ der Sehnen u. Sehnenscheiden	3	—	—	—	—	—	—	—	3
„ der Knochen und Beinhaut	1	—	—	1	—	—	—	—	2
„ der Drüsen	—	—	—	3	—	—	—	—	3
Abscesse	—	—	—	3	—	—	1	—	4
Quetschungen und deren Folgen	6	—	—	1	—	—	—	—	7
Wunden	4	—	—	8	1	—	—	—	13
Knochenbrüche	—	—	—	4	—	2	—	—	6
Verrenkungen und Lahmheiten	4	—	—	7	1	—	—	—	12
Geschwüre	2	—	—	1	—	—	—	—	3
Anhang.									
Castrationen	—	—	53	7	1	—	—	—	61
Kleinere Operationen	9	2	—	3	—	1	—	—	15
c) Geburtsfälle	—	—	—	5	—	—	—	—	5
d) Seuchen und ansteckende Krankheiten.									
Rotz und Rotzverdacht	2	—	—	—	—	—	—	—	2
Wuth und Wuthverdacht	—	—	—	1	—	—	—	—	1
e) Untersuchung, Beobachtungen und Consultationen	10	1	—	8	—	—	—	—	19
Summa	48	3	53	129	7	5	1	1	247

C. Hahn. F. Friedberger.

5. Ambulatorische Klinik.

a) interne Klinik.

Pferde	Hunde	Katzen	Vögel	
7	65	5	1	= 78

b) externe Klinik.

Pferde	Hunde	Katzen	Schweine	Wiederkäuer	Lapin	Schlangen	Vögel	
37	64	3	53	3	1	1	4	= 166

c) ansteckende Krankheiten.

Pferde	Hunde	
2	1	= 3

Summa 247.

C. Hahn.

V. Sammlungen der Anstalt.

In die Sammlungen gelangten folgende Objecte:

In die *Anatomie:*
1. Das Skelet eines Riedpferdes siehe oben.
2. Das Skelet eines Maulthieres.

In die geburtshilfliche Abtheilung:
20 Wandtafeln.

In die pathologisch-anatomische Abtheilung:
10 Mikroskope,
10 Wandtafeln.

In den chemisch-pharmaceutischen Theil:
10 Präparate,
1 Handspektroskop,
mehrere Milchuntersuchungsapparate.

In den naturgeschichtlichen Theil:

1 Camera lucida.
1 Mikrometer } nach Hartnack.
1 Polarisationsapparat
2 Demonstrationsmikroskope.
1 Präparirmikroskop.
1 System Gundlach.
1 heizbarer Objecttisch.
1 Spektralapparat nach Hartnack.
1 Papin'scher Topf.
mehrere Nebenapparate zur Luftpumpe.
1 Foucault'sches Pendel und
eine Anzahl Insekten, letztere durch die Güte des studirenden Herrn Kitt.

Klinische Abtheilung:

Ausser verschiedenen kleineren Instrumenten ein grösserer Elektrisirapparat für constanten Strom.
1 Dampf-Spray-Apparat.
1 kleiner Zerstäubungsapparat von Hartkautschuck.
1 Apparat für Erwärmung der Brenneisen.

Bibliothek. In sie gelangten:

53 Schriften, darunter 35 Journale und Fortsetzungswerke.

Verzeichniss der an die pathologisch-anatomische Abtheilung eingesandten Präparate sowie der Herren Einsender.

Von der städtischen Freibank zu München wurden durch die städtischen Thierärzte Röbl, Strobl und Drechsler 62 Präparate übermittelt.

Albert, Thierarzt in Stadtlauringen:
1) *Pericarditis traumatica* von einer Kuh.
2) Ein Schwein mit allgemeiner *Rhachitis* und *Leber-Echinococcus*.
3) Kopf einer Kuh mit *Croup* und *Diphtherie* der Nasenscheidewand.
4) Kopf von einem *rhachitischen* Schweine.

Albrecht, Bezirksthierarzt in Sonthofen:
5) *Schistosomus reflexus contortus* beim Kalb.
6) *Epithelkrebs* der Harnblase beim Rind.

Ammann, einjährig-freiwilliger Veterinär in Neu-Oetting:
7) Lunge vom Pferd mit *Bronchitis* und *Emphysem*.

Berchtold, Bezirksthierarzt in Ingolstadt:
8) *Folliculäre* Entzündung des Dickdarms beim Schwein.

Beyer, Districtsthierarzt in Werneck:
9) Mumificirter *Fötus* vom Rind.

Bosch, Districtsthierarzt in Türkheim:
10) *Cysticercus tenuicollis* aus dem Peritonealsack des Schweins.

11) Miliartuberkulose der Gehirnhäute beim Rind.
12) Rundzellen-Sarkom vom Rind.

Brell, Bezirksthierarzt in Mindelheim:
13) Melanotisches Sarkom der Schädelbasis vom Kalbe.

Bürchner, Bezirksthierarzt in Mühldorf:
14) Lunge vom Pferd mit verkalkten Knötchen.

Burger, Districtsthierarzt in Dettelbach:
15) Zwei Cholesteatome der Adergeflechte vom Pferd.
16) Tuberkulose der Nasenschleimhaut vom Rind.
17) *Agnathus* beim Schwein.

Cselkó v., Professor in Ungarisch-Altenburg:
18) Röhrenförmige *Croup-Membran* (von 2 Meter Länge) aus dem Darme eines Ochsen.

Ehrle, Thierarzt und bezirksthierärztlicher Substitut in Lindau:
19) Kleie mit *Tilletia Caries* (Schmierbrand) als Ursache einer tödtlichen hämorrhagischen *Enteritis* bei Gänsen.[1])

Engel, Thierarzt in Weingarten:
20) *Hydrencephalokele anterior* beim Kalbe:

Feldbauer, Districtsthierarzt in Glon:
21) Schwein mit käsiger Lungen- und Darmentzündung und eiteriger *Follicular-Pharyngitis.*

Feser, Professor in München:
22) Rind mit Anthrax behaftet.
23) Pferd mit hypostatischer Pneumonie.
24) Geheilte Fractur des Femur vom Reh.

Fessler, Bezirksthierarzt in Bamberg:
25) *Dipygus bidorsualis* beim Kalb.
26) Costal-Tuberkulose vom Rind.

Forster, Dr., Professor in Wien:
27) Lunge vom Pferd mit embolischen Abscessen.

Friedberger, Professor in München:
28) Bandwürmer von Fasanen.[2])

Gies, Kreisthierarzt in Weilburg (Nassau):
29) Verkalkte miliare Knötchen aus dem Unterhautbindegewebe eines Huhnes.

Gröber, Bezirksthierarzt in Pfaffenhofen:
30) Gelappte Milz vom Kalbe.

Gudden, v., Professor und Director der Kreisirrenanstalt in München:
31) 14 Schweine, theils mit Bronchitis, theils mit purulenter und desquamativer Pneumonie belastet.

Haecker, Thierarzt in
32) *Uterus* vom Rinde mit mumificirtem *Fötus.*

Hahn, Professor in München:
33) Zwei *atrophische* Hoden vom Pferd.

---

1) Vergl. die Mittheilung von J. Ehrle: Vergiftungen bei Geflügel durch Tilletia Caries. Wochenschrift für Thierheilkunde und Viehzucht Nr. 51. 1877.

2) Vergl. den Aufsatz von Prof. Friedberger: Eine Bandwurmseuche unter den Fasanen. Zeitschrift für Veterinär-Wissenschaften Nr. 3. 1877.

34) Geheilter Fussstumpf (Amputationsstumpf) von einem Hirsche.
35) Drei Rindslungen mit Lungenseuche.
36) Lunge vom Kalb mit miliaren Abscessen.
37) Jauchige Entzündung der Harnröhre und des Schlauches vom Ochsen.
38) Blut und Milz von 2 milzbrandkranken Rindern.
39) Actino-Mykose der Zunge vom Rind.
40) Ulcerös-diphtheritische Entzündung der Zunge beim Rind.

HAMMER, Districtsthierarzt in Essleben:
41) *Dicephalus bicollis* beim Hühnchen.

HARTLMEYR, Bezirksthierarzt in Ebersberg:
42) Leber vom Feldhasen mit *Cysticercus piriformis.*
43) Ein Kalb mit hämorrhagisch-desquamativer Gastro-Enteritis und lobulärer Broncho-Pneumonie.

HAUCK, Districtsthierarzt in Dürkheim:
44) Actino-Mykose der Rachenschleimhaut in Form eines faustgrossen Tumors vom Rind.
45) Multiple Osteome der harten Hirnhaut vom Pferd.

HERMANN, Bezirksthierarzt in Windsbach:
46) Labmagen vom Rind mit nekrotisch-diphtheritischer Entzündung.

HOPPE, Stabs-Veterinär in Freising:
47) Dermoidcyste vom Halse eines Rindes.

IMMINGER, Bezirksthierärztlicher Substitut in Neu-Ulm:
48) Actino-Mykose der Zunge vom Rind.
49) *Monodactylus* beim Kalbe.
50) Hyperplasie der Milz von einem wahrscheinlich leukämischen Schwein.

KRIEGER, Wolfgang, Brauer in Zwiesel:
51) *Schistosomus reflexus* beim Kalb.

LEIMER, Bezirksthierarzt in Alzenau:
52) Melanotische Sarkome von der Haut der hinteren Gliedmasse eines Pferdes.

MAISEL, Bezirksthierarzt in Gerolzhofen:
53) Zahlreiche Pankreassteine — *Atrophie* des Pankreas — von einer Kuh.

MAYERWIESER, Bezirksthierarzt in Weilheim:
54) Multiple Lymphome in der Milz eines Pferdes.
55) Fohlen mit Pyämie (*Polyarthritis purulenta* ausgehend von eitriger *Thrombo-Phlebitis* der Nabelvene und der Pfortader).

MENCKE, Pfarrer in Merzhausen (Nassau).
56) Rhachitischer Schweinskopf (Schnuffelkrankheit).

MERKT, Bezirksthierarzt in Kempten:
57) Cysto-Sarkom beider Ovarien von einer Kuh.

MILLER, Thierarzt in Ichenhausen:
58) Mumificirter *Fötus* vom Rind.

MÜNICH, Bezirksthierarzt in Straubing:
59) Lunge vom Rind mit subacuter Broncho-Pneumonie.

Mölter, Bezirksthierarzt in Kissingen:
60) Zwei schalenlose und mangelhaft entwickelte Hühnereier.
Mussgnug, Bezirksthierarzt in Augsburg:
61) Chronischer Rotz der Nase, Kehlgangsdrüsen und Lungen vom Pferde.
Pirchinger, Bezirksthierarzt in Bogen:
62) Haarballen aus dem Magen eines Kalbes.
63) Darmsteine vom Pferd.
Riedinger, Districtsthierarzt in Marktbreit:
64) Hydronephrose vom Rind.
Richter, Bezirksthierarzt in Kitzingen:
65) Lungenseuche vom Rind.
Roth, Districtsthierarzt in Cadolzburg.
66) Jauchige traumatische Peri-Myo- und Endocarditis vom Rind.
Roth, einjährig-freiwilliger Veterinär zu Würzburg:
67) Multiple melanotische Spindelzellen-Sarkome vom Pferd (Schimmel).
Schneider, Assistent an der Thierarzneischule zu München:
68) Lunge vom Schaf mit *Strongylus filaria*.
69) Leber vom Schaf mit *Cysticercus tenuicollis* der Kapsel.
70) Lunge vom Schwein mit *Strongylus paradoxus*.
71) Lunge, Leber und Milz vom Rind mit zahlreichen *Echinococcen*.
Schneidt, Bezirksthierarzt in Moosburg:
72) Hydrops der Gallenblase von einem Kalbe.
Schlicht, Bezirksthierarzt in Ebern:
73) Dermoidcyste vom Rind.
74) *Intussusception* des Dünndarms beim Rind.
Schöberl, Districtsthierarzt in Pappenheim:
75) Leber eines Lammes mit verkästen und verkalkten Bindegewebsknötchen.
Schrauth, Dr., Militärarzt in München:
76) *Cyclops rhynchaenus* vom Lamm.
Schramm, Studirender der Thierheilkunde in München:
77) Darmsteine von 2 Pferden.
Schwarz, Militär-Veterinär in Nürnberg:
78) Verkalkung und Verknöcherung der Hornhaut und vorderen Linsenkapsel vom Pferd.
Schwarzmaier, Districtsthierarzt in Prien:
79) Hydronephrose und Hydrops des Ureters vom Rind.
80) *Tricenophorus nodulosus* in der Leber eines Fisches.
Sondermann, Hofthierarzt in München:
81) Zwei Frettchen *(Mustela furo)* mit Pneumonie.
Steuert, Districtsthierarzt in Roth:
82) Invagination des Dünndarms vom Rind.
Stuffler, Bezirksthierarzt in Landsberg:
83) Acuter Rotz der Nasenschleimhaut vom Pferd.
84) Geheilte Fraktur des Schulterblatts vom Ochsen.

TAPPEINER, Dr., Privatdocent an der Universität in München:
85) Hydronephrose und Hydrops des Harnleiters vom Hund.
UNGLERT, Bezirksthierarzt in Füssen:
86) Tuberkulöse Entzündung des Ellenbogen-Gelenks und Lungentuberkulose vom Schwein.
WALDMANN, Districtsthierarzt in Tegernsee:
87) Actino-Mykose der Zunge (Holzzunge) vom Rind.
88) Actino-Mykose der Zunge (Holzzunge) vom Rind.
89) Blut von einer an Anthrax gestorbenen Kuh.
WEIGAND, Thierarzt in St. Ingbert:
90) Rotz der Kehlgangsdrüsen (exstirpirt) von einem Fohlen.
WERNER, Bezirksthierarzt in Germersheim:
91) Leukämische Milz vom Schwein.
92) Harn von einem an Hämoglobinurie (Windrehe) leidenden Pferde.
v. WOLF, Militär-Veterinär in München:
93) Milz mit zahlreichen Rotzknötchen von einem an Hautrotz leidenden Pferde.
ZIESSLER, Districtsthierarzt in Kipfenberg:
94) Actino-Mykose der Zunge vom Rind.
ZIPPELIUS, Bezirksthierarzt in Obernburg:
95) Hydrocephalus vom Kalb.
96) Lymphome aus dem Rachen des Rindes.

VI. Lehrschmiede.

Im verflossenen Jahre besuchten 26 Schmiede den dreimonatlichen Lehrcursus und fertigten in dieser Zeit 336 Modellhufeisen.

Von diesen Schmieden waren

13 aus Oberbayern,
4 aus Niederbayern,
2 aus Schwaben und Neuburg,
1 aus der Oberpfalz,
1 aus Oberfranken,
3 aus der Schweiz,
1 aus Preussen,
1 aus Würtemberg.

Vom 1. August 1876 bis 31. Juli 1877 sind beschlagen worden:

1148 Pferde, 208 Ochsen, 8 Esel,

jedes der Thiere zu vier Eisen berechnet.

Gegen Bezahlung wurden abgegeben

257 Stück neue Hufeisen.

Schreiber.

Pathologisch-anatomische Mittheilungen.

I. Ueber Croup bei den Hausthieren.

1. Ein junger ungarischer Zugochse, der zwei Jahre zuvor angekauft worden war, litt seit 2 Jahren fast ununterbrochen an geringgradiger Diarrhoe, so dass die hinteren Extremitäten desselben nie rein gehalten werden konnten. Im April 1877 entleerte das Thier ein circa 2 Meter langes, schmutzig weisses, schlangenförmiges Gebilde, welches zur Untersuchung eingesandt wurde. Dieses Gebilde bestand aus einer 2 Meter langen häutigen Röhre, deren Wandung leicht zerreisslich, von zunderartiger Consistenz und aus 2 von einander leicht trennbaren Schichten von der Dicke eines starken Papieres besteht. Das Innere der röhrenförmigen Pseudomembran, die äusserlich eine Reihe von ringförmigen Querwulstungen — entsprechend den Falten des Darmrohres zeigte und einen genauen Abguss des Darmrohres darstellte, fand sich mit unverdautem Futterbrei gefüllt; dadurch erhielt die Pseudomembran ein walzenförmiges Aussehen und fühlt sich ziemlich derb an. In der Axe der Röhre findet sich eine zweite pseudomembranöse Röhre, an einer verdickten Stelle sogar 3 solcher secundärer Röhren nebeneinander. Aus verschiedenen unregelmässig geformten häutigen Fetzen, welche der Oberfläche der Hauptröhre anhaften, schliesst Einsender (Professor v. Cselkó, Landwirthschaftliche Akademie in Ungarisch-Altenburg) mit Recht, dass die Bildung neuer Schichten von der Darmwand aus noch nicht abgeschlossen war. — Die nähere Untersuchung des ganzen Gebildes ergab, dass dasselbe ein croupöses Exsudat darstellt, wie es im Darme der Rinder öfters vorkommt: die graue zunderartige Masse besteht aus geronnenem Fibrin, welches einzelne weisse Blutkörperchen einschliesst. —

Das Thier selbst erschien vor und nach dem Abgang des Gebildes anscheinend gesund und wurde fortwährend zur Arbeit verwandt. — Es scheint, dass die croupöse Enteritis, ein beim Rinde gerade nicht seltener Process, das Allgemeinbefinden der Thiere wenig alterirt.

2. Im vorhergehenden Jahre wurde vom Thierarzt ENGEL in Weingarten eine ähnliche, jedoch im Ganzen 9 Meter lange Coupröhre, die stückweise in 11 Segmenten auf einmal einem Rinde abgegangen war, eingesandt. Dieses Exsudat war ebenfalls als Abguss der inneren Darmfläche aussen mit ringförmigen Erhebungen und Einsenkungen besetzt und noch dadurch bemerkenswerth, dass im Inneren der Croupröhre sich zahlreiche Bandwürmer (Taenia denticulata) befanden, die stellenweise durch förmliche Fenster der Membran nach aussen sichtbar waren oder auch stückweise heraushingen. Ob in diesem Falle die Bandwürmer als zufällige Begleiter der croupösen Exsudation aufzufassen sind oder als Ursache des entzündlichen Processes, ist fraglich. — Croupöse Enteritis beim Rind entsteht hie und da nach Gaben von scharfen Arzneien (Calomel, Crotonöl); in vielen Fällen ist jedoch eine Ursache nicht nachweisbar.

In Bezug auf die ätiologisch wichtige Frage, ob der Croup ein specifischer Process — ähnlich wie Diphtherie — ist oder nicht, möge hier darauf hingewiesen werden, dass die experimentellen Resultate verschiedener Forscher, die bei Kaninchen künstlich Trachealcroup durch chemische Reize (Ammoniak) zu erzeugen im Stande waren, durch die Erfahrungen der vergleichenden Pathologie bestätigt werden.

3. *Croupöse Tracheo-Bronchitis und Emphysem der Lunge beim Pferde.* — Beim Ausbruche eines Feuers in einer Stallung konnte eine grössere Anzahl von Pferden nur mit der grössten Noth und halberstickt gerettet werden. Nach Ablauf von 12—24 Stunden waren 3 der Pferde bereits verendet. Man fand bei sämmtlichen Thieren dieselben Veränderungen bei der Section: colossale Auftreibung der Lungen, die Bronchien mit Croup-Gerinnseln gefüllt. Die hochgradige croupöse Tracheo-Bronchitis war offenbar durch die Einathmung der heissen Luft und des Rauches bedingt, das bedeutende Lungenemphysem wahrscheinlich durch die grosse Athemnoth. In einem ähnlichen von Professor HAHN beobachteten Falle trat der Tod bei 3 Kühen nach 24 Stunden ein, während 7 andere Kühe aus demselben brennenden Stalle die Pseudomembranen aushusteten und unter reichlichem

Nasenausfluss sehr rasch genasen. (Einsender: W. AMMANN, einjährigfreiwilliger Veterinär zu Neuötting).

4. In der Sammlung der Thierarzneischule zu Zürich findet sich eine Croupmembran aus den Bronchien eines Rindes, welches in einem brennenden Stalle gestanden hatte. Offenbar durch die reizende Einwirkung des eingeathmeten Rauches hatte sich im Verlaufe von 7 Stunden eine ausgeprägte croupöse Bronchitis entwickelt. — In dem betreffenden Lungenabschnitte befanden sich sämmtliche Bronchien von den grössten bis zu den feinsten mit croupösen Pseudomembranen von 1/2—1 Mm. Dicke bedeckt. Das Lungengewebe war normal und allenthalben lufthaltig. Mikroskopisch besteht die exsudative Membran aus geronnenem Fibrin, welches sparsame Eiterkörperchen und zahlreiche Flimmer-Cylinder-Epithelien einschliesst. Ueber zwei weitere Präparate von Croupmembranen aus den Bronchien von Rindern in der Züricher Sammlung ist ätiologisch nichts bekannt.

5. In der Sammlung der Münchener Thierarzneischule findet sich eine aus der Trachea eines Pferdes stammende croupöse Pseudomembran von circa 30 Cm. Länge, 2—3 Cm. Breite und 2—4 Mm. Dicke. Diese Membran wurde von dem Thiere ausgehustet, nachdem demselben Medicamente in Eingussform durch die Nase beigebracht worden waren. (Eine ähnliche Pseudomembran croupöser Natur, von einem Rinde ausgehustet und offenbar aus der Trachea stammend, ohne dass über die Ursache etwas bekannt war, findet sich ebenfalls in der Münchener Sammlung.)

6. *Croup beim Pferd durch Einathmen von Rauch.* REY (Journal de méd. vétér. publié à l'Ecole de Lyon. Tom VI. S. 249. 1850. Ref. von Hering, in Canstatt's Jahresber. 1850. S. 15) beschreibt 3 Fälle, in welchen Pferde durch das Einathmen von Rauch und heisser Luft bei Feuersbrünsten in eine tödtliche Entzündung der Respirationswege verfielen, welche den Charakter des Croup hatte. Eines dieser Pferde, bei dem man wegen der beschwerlichen Respiration die Tracheotomie gemacht hatte, warf häutige Stücke von mehrere Zollen Länge und Breite aus.

Diese Erfahrungen bestätigen somit jene experimentellen Resultate, wonach man künstlich durch chemische Reize Croup erzeugen kann und von denen hier nur einige erwähnt werden sollen:

BRETONNEAU (Des inflammations spéciales du tissu muqueux

et en particulier de la diphthérite. Paris 1826) spritzte einem Hund Olivenöl mit Canthariden tinctur in die Trachea und fand am zweiten Tage bei dem Thiere eine röhrenförmige, elastische Membran in derselben.

Delafond berichtet am 10. Januar 1859 an die Akademie der Medicin in Paris, dass sich durch Ammoniak, Sauerstoff, Chlor, Arsenik und Schwefelsäure Croup erzeugen lasse. — In ähnlicher Weise wirkt kochendes Wasser, wenn es in die Luftröhre gelangt, ferner Einathmung von Chlorgas. — Auf künstliche Weise wurde Trachealcroup bei Kaninchen erzeugt durch Reitz, Trendelenburg, Oertel u. A.

Unter den Hausthieren hat offenbar das Rind die grösste Disposition zu croupösen Entzündungen und kommt croupöse Enteritis sicher nicht sehr selten vor; ferner finden sich croupöse Exsudate bei der Rinderpest, bei der Nasendiphtherie, bei der Lungenseuche etc. — Beim Pferd kommt ausser der croupösen Pneumonie dieser Process nicht häufig vor. Bei Hunden und Katzen ist Croup ebenfalls ein seltenes Vorkommniss.

Was das vielfach discutirte Verhältniss von Croup und Diphtherie betrifft, so stellt ersterer nichts anderes als einen hochgradig gesteigerten Katarrh dar und besteht das Exsudat aus geronnenem Faserstoff und Eiterkörperchen, während bei der Diphtherie das Infiltrat im Gewebe selbst liegt und letzteres zerstört. Die Diphtherie kann Croup erzeugen ähnlich wie die oben erwähnten chemisch oder mechanisch wirkenden Schädlichkeiten.

II. Infectionskrankheiten.

1.

Ein seltener Fall von Milzbrand beim Rind.

Am 2. Oktober 1876 verendete auf einer Thalweide bei Tegernsee plötzlich eine Kuh, nachdem sie sich 1 1/2 Stunden auf derselben befunden hatte. Die nach 17 Stunden vorgenommene Section ergab folgenden Befund: Cadaver sehr stark aufgetrieben, Ausfluss blutigen Schaumes aus den Nasenöffnungen, Conjunctiva stark injicirt, Mastdarm vorgedrängt und dunkelblauroth ebenso die Schleimhaut der Scheide. Bei Abnahme der Haut ergoss sich aus den Hautvenen dunkelrothes ungeronnenes Blut. Im

Unterhautzellgewebe und in der Musculatur zahlreiche Ekchymosen und gelbsulzige Ergiessungen. Die Milz nur wenig geschwellt, ein kleiner Theil zerfallen. Zahlreiche Ekchymosen im Gekröse. Leber sehr gross, Gallenblase stark gefüllt. In der Lunge tuberkulöse Veränderungen. Schleimhaut der Luftröhre durchweg geröthet, mit kleinen Blutungen übersäet. Zahlreiche Ekchymosen unter dem Epi- und Endocardium. Blut im Herzen theilweise geronnen und wie in sämmtlichen grossen Gefässen dunkelviolett gefärbt. — Da die Milz so wenig geschwellt und das Blut im Herzen geronnen, was Einsender bisher bei Milzbrand nicht beobachtet hatte, so wurde derselbe über die Natur der Erkrankung anfangs zweifelhaft, obwohl die bei der Section vorgefundenen Veränderungen auf kein anderes Krankheitsbild passten. Gleichwohl wurde die Diagnose auf Anthrax gestellt und die Verbrennung des Cadavers angeordnet.

Mit den übersandten Blut- und Milzproben, die am 4. Oktober in München eintrafen, konnten erst am 12. Oktober — wegen Abwesenheit des Berichterstatters — 2 Kaninchen (Journal Nr. 123 und 124) subcutan geimpft werden. Die Thiere blieben vollkommen gesund. Offenbar war im Verlaufe von 9 Tagen das Blut, das auch mikroskopisch keine charakteristischen Bacillen mehr zeigte, gefault und seine Virulenz zerstört worden. Gleichwohl muss in dem erzählten Falle Milzbrand vorgelegen haben, da alle Veränderungen dafür sprechen. Der Mangel eines erheblichen Milztumors sowie die Gerinnungsfähigkeit des Blutes sprechen durchaus nicht gegen Anthrax, da dies öfters beobachtet wird. (Districtsthierarzt WALDMANN, Tegernsee).

2.

Pyämie beim Fohlen ausgehend von eiteriger Nabelvenenentzündung (Fohlenlähme).

Zur Verwerthung für anatomische Zwecke wurde im April 1877 ein circa 4 Wochen altes Fohlen an Professor FRANCK übersandt (Bezirksthierarzt MAYERWIESER in Weilheim). Gelegentlich der anatomischen Bearbeitung fanden sich verschiedene pathologische Veränderungen und wurde nun der Cadaver genauer untersucht:

Die Nabelvene, die in einer Länge von circa 15 Cm. noch mit der Leber in Zusammenhang sich vorfindet, ist angefüllt mit einem schmutzig-braungefärbten, zähflüssigen Inhalt, der nichts

anderes als einen blutgemischten mit puriformem Detritus gemischten Eiter darstellt. Die Gefässintima ist schieferig gefärbt. Derselbe Inhalt und dieselbe Beschaffenheit der Gefässwandung findet sich in der ganzen Länge des Verbindungsastes der Nabelvene mit der Pfortader; letztere ist ebenfalls mit halbweichen gelblich-röthlichen Thrombusmassen angefüllt und ebenso verschiedene ihrer Hauptverzweigungsäste.

Leber anscheinend vergrössert; das Parenchym ebenso wie die Nieren frei von Abscessen.

In einem Sprunggelenk fand sich eiterig-jauchiger übelriechender Inhalt und war der Process dem Aufbruche nach aussen nahe; ähnliches Exsudat im Occipitalgelenk und wahrscheinlich noch in anderen Gelenken, die nicht mehr untersucht werden konnten.

Es lag somit ein Fall von Thrombo-Phlebitis der Nabelvene und Pfortader mit puriformem Zerfall des Thrombus, und eine metastatische Polyarthritis vor, wie sie Referent als anatomische Grundlage der sogenannten Fohlenlähme geschildert hat. (Virchow's Archiv f. pathol. Anatomie Bd. 58. S. 329. 1873.)

3.

Multiple jauchig-embolische Abscesse in der Lunge eines Ochsen.

Eingesandt aus der städtischen Freibank in München.

Die Lungen sind von gehörigem Umfange. Pleura im Ganzen glatt und glänzend, an einzelnen Stellen leicht getrübt. Es findet sich interstitielles Emphysem. An einzelnen Stellen sieht man subpleurale derbe Einlagerungen, welche die Grösse einer Linse bis zu der eines halben Hühnereies haben; an diesen Stellen ist die Pleura getrübt, die Einlagerungen sind von einer schmutzig grauen Kapsel umgeben und mit einer grauen Jauche gefüllt. In der ganzen Lunge finden sich ungefähr 15—20 solcher Knoten und einzelne lassen deutlich eine *keilförmige* Gestalt erkennen. Das übrige Gewebe erscheint blutarm, trocken und blass. Die Bronchialdrüsen sind käsig umgewandelt, ähnlich wie bei der Tuberkulose, trotzdem lässt sich eine knötchenartige tuberkulöse Einlagerung nicht nachweisen.

Der Fall ist interessant, weil der betreffende Ochse aus einem Stalle stammt, in dem die Lungenseuche herrscht (Kunstmühle Tivoli) und diese Veränderungen in Zusammenhang mit der Lungenseuche gebracht werden könnten.

Die jauchige Beschaffenheit der keilförmigen multiplen Lungenabscesse lässt mit grosser Wahrscheinlichkeit annehmen, dass dieselben embolischen Ursprunges sind und dass das betreffende Thier an irgend einer Stelle des Körpers mit einer jauchigen Entzündung behaftet war, die schliesslich zur embolischen Pyämie führte.

III. Tuberkulose und Scrophulose.

1.

Tuberkulose der Schleimhaut der Nase und ihrer Nebenhöhlen beim Rind.

Bei einer 3½ jährigen Kuh wurden im lebenden Zustande Erscheinungen beobachtet, die ähnlich waren wie bei hochgradiger Drehkrankheit (Drehungen nach rechts). Das Thier wurde gar nicht behandelt, sondern sogleich nach der ersten Untersuchung durch den Einsender — Districtsthierarzt Burger in Dettelbach — dessen Schlachtung beantragt. Die Mutter des Thieres musste ebenfalls wegen hochgradiger Perlsucht der Brust- und Bauchhöhle getödtet werden. — Die Untersuchung des übermittelten Kopfes ergab: Tuberkulose der Schleimhaut der Nase und ihrer Nebenhöhlen, Tuberkulose der Kopflymphdrüsen. Chronische Entzündung und Verdickung der Nasenschleimhaut. Partielle ulceröse Zerstörung der Schleimhaut, des oberen Theils der knorpeligen Scheidewand; Caries und Nekrose des Pflugscharbeins. Die Nebenhöhlen links von tuberkulösen Wucherungen ausgefüllt.

2.

Localisirte Pleura-Tuberkulose beim Rind.

Bei einer 4 jährigen gemästeten Kuh, die im Schlachthause zu Bamberg geschlachtet wurde, fanden sich auf beiden Costalpleuren wenig zahlreiche knötchenartige Neubildungen, eingebettet in bindegewebige Wucherungen. Alle übrigen Organe waren vollständig gesund und fand sich in keinem Körpertheile eine Spur von Tuberkeln — weder im Parenchym der Lungen oder der Leber, weder im Darme noch im Gehirne. Das Fleisch von bestem Aussehen, derb, reichlich mit Fett durchwachsen. Das

Peritoneum vollkommen rein. — Die nähere Untersuchung des übermittelten Costal-Pleura-Abschnittes einer Seite ergab wohlcharakterisirte Perlknoten (Tuberkel), eingelagert in reichliche Bindegewebswucherungen. Es handelte sich im vorliegenden Falle um eine locale chronische tuberkulöse Pleuritis, die sich später vielleicht auf die ganze Pleura, die Lymphdrüsen und andere Organe verbreitet hätte. Der Fall beweist schlagend, dass die Tuberkulose beim Rind im Anfange localisirt vorkommt und ziemlich lange local bleiben kann. Derartig erkrankte Thiere sind nach Entfernung der kranken Theile sicher am wenigsten für den menschlichen Genuss bedenklich, wie auch vom Einsender das Fleisch für gesund, geniessbar und bankmässig erklärt wurde. Was die Ursache derartig localisirter Tuberkel-Eruptionen betrifft, so liesse sich einmal an eine erbliche Anlage denken oder aus minimalen käsig degenerirten Producten einer primären Pleuritis entwickeln sich durch Selbstinfection die Tuberkel.

Einsender: Bezirksthierarzt Fessler, Bamberg.

3.

Käsige (scrophulöse) Darm- und Lungenentzündung beim Schwein.

Districtsthierarzt Feldbauer in Glonn (Oberbayern) übersandte den Cadaver eines 4 Wochen alten Schweines mit folgendem Berichte: In dem Schweinstalle auf Schloss Zinneberg ist man mit der Aufzucht der Ferkel sehr unglücklich, ohne dass die Ursache nachzuweisen wäre. Die Mutterschweine sind sehr gesund, die Ferkel dagegen fangen 3—10 Tage oder auch 3—4 Wochen nach der Geburt an, appetitlos zu werden, schnuppen sich gegenseitig fortwährend an, werden dann immer trauriger, erbrechen sich häufig. Manche leiden an heftiger Diarrhoe und gehen gewöhnlich schon nach 2—3 Tagen zu Grund. — Als Futter erhalten die Mutterthiere Gerstenbruch in Käswasser und etwas Buttermilch. Die circa 45 Stunden nach dem Tode vorgenommene Section ergab folgenden Befund:

Bei der äusseren Besichtigung findet sich ein mässig genährtes aber gut entwickeltes Thier. Die äusserlich sichtbaren Schleimhäute der Nase und Maulhöhle cyanotisch. Augen verklebt und eingesunken. Bindehaut schmutzig geröthet und ödematös. Ohren stark cyanotisch. Bauchdecken zum Theil grünlich verfärbt. After und äussere Genitalien normal. Das Unterhautbindegewebe fettarm, Musculatur blutarm und blass.

Zunge blass. Auf der Schleimhaut des Rachens schleimiger Beschlag. Aus den Tonsillen entleeren sich auf Druck Eiterpfröpfe. In ähnlicher Weise ist der ganze weiche Gaumen ergriffen, höher geröthet, ödematös. Kehldeckel blass. Im Kehlkopf und in der Luftröhre glasig-schleimiger Inhalt. Schleimhaut blass.

Brusthöhle: In den grossen und kleineren Bronchien eine grosse Menge eiterig-zähen Schleimes. Rippenpleura rechterseits nach vorne getrübt; auf derselben Seite mehr in der Mitte der Pleurafläche eine Verwachsung beider Pleurablätter (Adhäsiv-Pleuritis). — *Lungen* in ihrem Umfange vergrössert, besonders die rechte; auf der Convexität der letzteren entsprechend der erwähnten Pleura-Verwachsung eine deutliche Trübung, das unterliegende Lungengewebe hepatisirt; die Grenzzone gegen das gesunde Lungengewebe höher geröthet. Der untere Theil des rechten Mittellappens luftleer, hepatisirt, von weisslich-markähnlicher Farbe und Consistenz, von einzelnen röthlichen Streifen durchzogen. Aus den Bronchien entleert sich auf Druck ein reichlicher eiterig-schleimiger Inhalt. Vorder- und Mittellappen der linken Lunge sind ähnlich hepatisirt. Das übrige Lungengewebe blassgrauroth, blutarm, ödematös. Bronchialdrüsen markig infiltrirt und theilweise käsig umgewandelt.

Im *Herzbeutel* nichts Abnormes. *Herz* von normaler Grösse. Im rechten Herzen eine ziemliche Menge grau-schwärzlicher lockerer Blutgerinnsel. Klappen normal. Herzmuskel blass und derb.

Leber braunroth, mit einem Stich ins Violette. Kapsel normal. Lebergewebe weich, blutarm. In der Gallenblase eine mässige Menge dunkelgelber Galle.

Milz von normaler Grösse. Farbe violett. Parenchym weich, blutarm.

Nieren von normaler Grösse, Kapsel leicht abziehbar. Parenchym blutarm. Rücken- und Marksubstanz wenig deutlich von einander geschieden.

In der *Harnblase* ziemlich viel dunkelgelber Urin. Im *Magen* eine geringe Menge dunkelgelben, dünnflüssigen Inhalts. Schleimhaut blass, an einzelnen Stellen höher geröthet.

Im Zwölffingerdarm etwas grauschleimiger Inhalt. Schleimhaut ebenfalls blass; Darmwandung brüchig. Im weiteren Verlaufe des Dünndarms ein ähnlicher schleimiger Inhalt, der in den hintersten Abschnitten des Ileum mehr dunkelsafrangelb gefärbt ist. — Das Endstück des Ileum zeigt äusserlich schon ein eigen-

thümliches rosenkranzförmiges Aussehen, indem das starre Darmrohr abwechselnd Ausbuchtungen und Einkerbungen zeigt. Die Schleimhaut erscheint hier von dunkelgelb tingirten stecknadelkopf- bis erbsengrossen offenbar folliculären Geschwüren bedeckt. Die Ränder dieser Geschwüre weisslich, der Grund besteht aus einer trüb-markigen Infiltration, welche die ganze Darmwandung bis zur Serosa durchsetzt. In ähnlicher Weise nur noch hochgradiger sind Blind- und Grimmdarm bis gegen den Anfang des Mastdarmes verändert: die Darmwandung starr, fast durchweg bis auf 5 Mm. und darüber verdickt, markig und käsig infiltrirt, sehr brüchig und saftarm. Die Oberfläche dieser ausgebreiteten markigen Infiltrationen, die nur stellenweise etwas normale Schleimhaut zwischen sich lassen, ulcerös zerfallen. Die Serosa des Dickdarmes getrübt und mit den umgebenden Theilen ziemlich innig verlöthet (Adhäsiv-Peritonitis). Die *mesenterialen Drüsen* des Dünn- und Dickdarms sind ähnlich wie die Bronchialdrüsen markig infiltrirt und geschwellt.

Die *mikroskopische Untersuchung* der grauweiss hepatisirten *Lungenabschnitte* ergab mikroskopisch einen ähnlichen Befund wie man ihn bei käsiger Pneumonie der Rinder findet das Infiltrat besteht hauptsächlich aus desquamirten rundlichen Endothelmassen, die in feinkörniger und fettiger Degeneration sich befinden, — während die Alveolarwandungen von einem kleinzelligen Infiltrat mit glänzenden Kernen eingenommen sind. Der graue Inhalt der Bronchien besteht ebenfalls der Hauptsache nach aus desquamirtem Alveolar-Endothel und ausserdem aus einer geringen Zahl von Eiterkörperchen. — Das markig-käsige Infiltrat der *Darmwandung* zeigt mikroskopisch ein ähnliches Bild wie die hepatisirten Lungenabschnitte: dasselbe besteht wesentlich aus Rundzellen lymphoider Natur, die Hand in Hand mit den histologischen Bestandtheilen der Darmwandung in vorgeschrittener fettiger und körniger (käsiger) Degeneration sich befinden.

Die *anatomische Diagnose* würde demnach lauten: *Käsige Pneumonie beiderseits, Adhäsiv-Pleuritis, desquamative Bronchitis. Käsig-markige Entartung der Bronchialdrüsen. Ulceröse käsige Entzündung des Hüft- Blind- und Grimmdarms. Adhäsiv-Peritonitis. Markig-käsige Schwellung der Gekrösdrüsen. Eiterige Follicular-Entzündung der Rachen- und Gaumenschleimhaut. — Allgemeine Anämie.*

Wie man sieht, stimmt unser Fall sehr genau mit der

Roloff (Die Schwindsucht, fettige Degeneration, Scrofulose und Tuberkulose bei Schweinen. Berlin 1875) beschriebenen scrofulösen (käsigen) Darm- und Lungenentzündung überein. Man könnte diese vom vergleichenden Standpunkte besonders auch für die menschliche Scrofulose wichtige Erkrankung der jungen Schweine als *tuberkulöse Scrofulose* bezeichnen, als eine der Tuberkulose nahestehende Scrofulose.

Nach Roloff wird die Anlage zu dieser Erkrankung vererbt und findet sich hauptsächlich bei englischen Schweinen. — Als Radicalmittel gegen diese gefährliche Krankheit empfiehlt Roloff: Abschaffung der Mutterthiere. — Da diese höchst interessante Krankheitsform bei uns in Süddeutschland bis jetzt kaum beobachtet wurde, verdient der oben mitgetheilte Fall jedenfalls einige Beachtung.

4.

Tuberkulöse Arthritis und Periarthritis beim Schwein; secundäre Miliartuberkulose der Lungen.

Der übersandte Vorderfuss stammt von einem Schweine, welches circa 9 Monate vor der Tödtung als Saugferkel behufs Mästung angekauft wurde. 3 Monate später konnte das Thier auf dem betreffenden Fusse nicht mehr stehen. Bei der Schlachtung hatte das Schwein nur 60 Pfund Fleischgewicht, während ein anderes gleichzeitig angekauftes, gleichalteriges und gemeinsam mit dem erkrankten gefüttertes Thier über 200 Pfund Lebendgewicht hat. In den Lungen des erkrankten Schweines fanden sich nach Mittheilung des Einsenders — des Bezirksthierarztes Unglert in Füssen — zahlreiche Miliartuberkel.

An dem zur Untersuchung übermittelten Vorderfuss war das Ellenbogengelenk erkrankt. Dasselbe bildete eine über kindskopfgrosse Anschwellung, über welche die äussere Haut stark gespannt war und verdünnt. Auf einem Durchschnitt von oben nach unten sieht man das Gelenk selbst vollständig zerstört und die beiden knöchernen Gelenkenden des Ober- und Vorderarms sind ungefähr 4 Cm. von einander entfernt. An Stelle der Gelenkhöhle findet sich eine hellgraue saftig glänzende Einlagerung, welche mit Granulationsgewebe die grösste Aehnlichkeit besitzt. In demselben eingestreut finden sich zahlreiche rundliche Knötchen, die theils hellgrau und durchscheinend, theils von trüber Farbe sind. Das Centrum dieser kleinen mit dem blossen Auge

manchmal gerade noch sichtbaren Knötchen ist durchweg getrübt und in beginnender Verkäsung. Ausser dieser aus Granulationsgewebe und Tuberkeln bestehenden Masse finden sich in der ursprünglichen Gelenkhöhle grössere käsige Massen von hellweissgelblicher Farbe — offenbar käsig eingedickter Eiter. Von der zerstörten Gelenkhöhle aus erstreckt sich die fremde Wucherung nach allen Seiten der Umgebung und bildet pilzartig nach aussen wuchernde geschwulstartige Massen. Letztere sind allenthalben von einer derben, milchweissen und speckigglänzenden Bindegewebskapsel umgeben, die an manchen Stellen $1^1/_2$ Cm. dick ist und in die Geschwulstmasse selbst zahlreiche Ausläufer sendet, die eine Art von Gerüste darstellen. In der ausserhalb der ursprünglichen Gelenkhöhle liegenden Wucherung findet sich eine grosse Menge von hirsekorn- bis hanfkorngrossen, vielfach confluirenden Tuberkeln, welche die Schnittfläche granulirt erscheinen lassen und alle von hellgrau durchscheinender und saftig glänzender Beschaffenheit sind. Ferner sind dieselben ausnahmslose central verkäst und trüb gelblich gefärbt. An manchen Stellen sieht man confluirende grössere käsige Herde und vielfach sitzen in der bindegewebigen Kapsel unregelmässig zerstreut charakteristische Miliartuberkel, ebenso aussen auf der Kapsel.

Die angrenzende Musculatur ist durch den bedeutenden Gelenktumor verdrängt und in hohem Grade atrophisch; an einzelnen Stellen bedeckt nur die stark verdünnte Haut die Geschwulst.

Die mikroskopische Untersuchung ergibt einen ähnlichen histologischen Bau der Gelenktuberkel des Schweins wie beim Rindstuberkel. Die Hauptmasse der sarkomartigen Tuberkel bilden epithelioide Zellen in einem reticulären Gerüste, ausserdem zahlreiche Spindel- und Riesenzellen, keine Blutgefässe.

Die oben erwähnten bei der Schlachtung in den Lungen vorgefundenen Miliartuberkel sind allem Anscheine nach secundärer Natur gewesen.

IV. Neubildungen.

1.

Drei Fälle von Epithelkrebs der Harnblase beim Rind.

1. Die übersandte Harnblase (Einsender: Bezirksthierarzt Albrecht in Sonthofen) stammt von einer Kuh Allgäuerschlages, 8 Jahre alt, ziemlich gut genährt. Aus der eingehenden Krankengeschichte ist Folgendes hervorzuheben:

Das Thier soll seit einem halben Jahre einen trüben ab und zu mit Blutgerinnseln gemischten Urin in kleinen Quantitäten und unter Schmerzensäusserungen entleert haben. Anderweitige krankhafte Symptome sollen nicht beobachtet worden sein.

Am 25. November 1876 wurde Einsender zu dem Thiere mit dem Bemerken gerufen, dass dasselbe bereits seit 24 Stunden an Bauchgrimmen leide. Status praesens: Das Thier wurde auf der Seite am Boden liegend vorgefunden; dasselbe war sehr unruhig, wälzte sich von einer Seite zur anderen und drängte heftig nach dem Hintertheile. Zum Stehen war das Thier nur schwer zu bringen. Die Unruheerscheinungen traten beim Stehen wo möglich in noch höherem Grade auf, insbesondere das Drängen, welches unter lautem Stöhnen vor sich ging. Der Puls war 80—90 Schläge, Arterie gespannt, Herzschlag beiderseits fühlbar. Herztöne regelmässig. Hauttemperatur allenthalben gleichmässig erhöht. Mastdarmtemperatur = 39,9° C. Flotzmaul feucht. Respiration vermehrt = 24 Athemzüge pro Minute. Lungen vollkommen wegsam, Vesiculärathmen verstärkt, Percussionston voll. — Appetit vermindert, jedoch nicht ganz aufgehoben. Umfang des Hinterleibes normal, ebenso die peristaltische Bewegung der Eingeweide. Koth weich, mit viel Schleim vermischt, von dunkler Farbe. Uterus normal, ebenso Scheide und Harnröhre. Katheter und Zeigefinger konnten durch die letztere bis zum Blasenhals eingeführt werden. Blase prall mit Urin angefüllt; bei Druck auf dieselbe heftiges Drängen von Seite des Thieres, wobei einige Tropfen blutigen Urines abgehen. Beim Befühlen des Blasenhalses erscheint derselbe bis zum Umfang eines Apfels vergrössert, von fester derber Consistenz. Mit dem Finger sowie mit einem dünnen Katheter gelangt man leicht durch die Harnröhre bis an diese Geschwulst, nicht aber durch dieselbe bis in die Harnblase. Die Harnleiter sind stark angefüllt, die linke

Niere vergrössert. — Da das Thier verhältnissmässig gut genährt war und ausserdem keine Milch gab, so wurde dem Eigenthümer die sofortige Schlachtung angerathen und letztere alsbald vollführt. — Nach Mittheilung des Metzgers — Einsender konnte der Schlachtung nicht beiwohnen — fanden sich auf der Rippenpleura und ebenso auf der Lungenpleura einige Perlknoten. Beide Nieren sollen stark vorgrössert und sehr blutreich gewesen sein. Im Nierenbecken links Harnsteine. Sonstige Veränderungen sollen nicht vorhanden gewesen sein. (Trotz Auftrages wurde die Uebermittelung der Nieren und Harnleiter an den Einsender leider unterlassen.)

Die Untersuchung der übersandten Harnblasse ergab folgenden Befund:

Die Harnblase vom Umfang eines Kindskopfes, Muskelschichte bedeutend hypertrophisch, die Muskelbündel nach aussen balkenartig vorspringend. Der Blasenhals in seinem ganzen Umfange bedeutend verdickt und derb anzufühlen. Beim Eröffnen der Blase findet sich unmittelbar an den Ursprung der Harnröhre angrenzend ein halbhandtellergrosses Geschwür mit unregelmässig zerfressen aussehendem Grunde; an einer Stelle erstreckt sich dies Geschwür durch die abnorm verdickte und weisslich infiltrirte Blasenwandung durch die Muskelschicht bis zur Serosa, die in der Tiefe des Geschwürs im Umfange eines Zweimarkstückes vollkommen blossliegt. Der übrige Geschwürsgrund höckerig, uneben, mit groben Granulationen bedeckt. Die Ränder des Geschwürs fast allenthalben wallartig aufgeworfen, derb anzufühlen und trübweisslich infiltrirt. Der übrige Theil der Blasenhalswandung ist bedeutend verdickt, die Schleimhaut wulstig und theilweise oberflächlich ulcerirt (beginnende Geschwürsbildung). In dieser Weise ist der ganze Blasenhals circulär infiltrirt und verengt den Anfang der Harnröhre bedeutend. Auf der übrigen bedeutend verdickten und höckerigen Blasenschleimhaut finden sich besonders in der Nähe des erwähnten Geschwürs circa 6—7 linsen- bis erbsengrosse, theilweise etwas flachgedrückte weissliche und halbweiche Knoten. — Die mikroskopische Untersuchung der Infiltration, des Geschwürsgrundes am Blasenhalse sowie der solitären Knoten der Schleimhaut ergibt alle Bestandtheile eines Epithelkrebses — atypische Wucherung epithelialer Zellen, am Blasenhalse verbunden mit bedeutender bindegewebiger Wucherung der normalen Bestandtheile, letztere so bedeutend, dass man diese Form des Epithelkrebses sehr wohl unter den

Begriff des „Skirrhus" bringen kann. Die Hypertrophie der Blasenwandung erklärt sich aus den vermehrten Anforderungen an die Musculatur der Blase behufs Ueberwindung des Hindernisses bei der Urinentleerung.

2. Im Anschlusse an den vorhergehend beschriebenen Fall von Epithelkrebs der Harnblase beim Rind reihe ich einen weiteren an, der dem Berichterstatter im December 1877 durch den Veterinär-Arzt FR. HAFNER zu Hemigkofen (O. Amt Tettnang, Württemberg) übermittelt wurde.

Nach Aussage des Besitzers soll die betreffende Kuh seit 4 Wochen einen blutigen Urin abgesetzt, hin und wieder aber Besserung gezeigt haben. Da sich allmählich der Zustand verschlimmerte, wurde die Hülfe des Einsenders in Anspruch genommen. Patient stand traurig am Barren, zeigte ein mässiges Fieber, Fresslust fast vollständig aufgehoben, profuse Diarrhoe und Abgang eines blutigen Urins, der ausserdem noch zahlreiche Blutgerinnsel enthielt. Nachdem sich das Leiden am 2. Tage der Behandlung nicht gebessert hatte, wurde die Schlachtung angerathen. Die Section ergab einen bedeutenden Magen- und Darmkatarrh, Ekchymosen und eigenthümliche Wucherungen in der Harnblase. In den übrigen Organen nichts Besonderes. — Die Untersuchung der übersandten Harnblase ergab: In der Mitte der Blasenwandung etwas näher dem Blasenhalse eine thalergrosse, circa 1—1,5 Cm. hohe beetartig prominirende, halbweiche, hell- und dunkelbraunroth tingirte Geschwulst. Auf dem Durchschnitt zeigt das Gewebe der Geschwulst dieselbe braunrothe, offenbar durch hämorrhagisches Infiltrat bedingte Färbung, ist ziemlich saftreich und besteht mikroskopisch fast ausschliesslich aus einer atypischen epithelialen Wucherung. Neben diesem primären Epithelcarcinom finden sich auf der übrigen Blasenschleimhaut zerstreut eine grössere Zahl linsen- bis bohnengrosser, etwas derber anzufühlender und flachgedrückter secundärer Knoten, die ebenfalls zum grössten Theile hämorrhagisch dunkelroth tingirt sind und sich dadurch scharf von der umgebenden blassen Schleimhaut, die etwas verdickt und gewulstet erscheint, abheben. Diese kleineren Knoten zeigen mikroskopisch denselben Bau wie die primäre grössere Geschwulst. Lymphdrüsen aus der Umgebung der Blase fehlen. — Offenbar war der vorliegende Krebs bei dem es zu keiner Geschwürsbildung gekommen war und der wegen seiner Weichheit als beginnender Zottenkrebs aufgefasst werden kann, viel jünger als der zuerst

beschriebene. — In beiden Fällen war im Leben blutiger Urin als Hauptsymptom beobachtet worden.

3. Im Juli 1876 wurden durch Thierarzt SCHWARZ in Weilheim verschiedene Organe eines Rindes — ohne Bericht — eingesandt. Die übermittelte Harnblase war in ihrer ganzen Wandung sklerotisch verdickt, an manchen Partien bis auf 3 Cm. Nur der Blasenhals war von normaler Dicke. Die Schleimhaut erscheint durchweg stark gewulstet und verdickt; zwischen den Mündungen der beiden Ureteren unregelmässige Geschwüre mit indurirtem Grunde und aufgeworfenen Rändern. An einer Stelle unmittelbar an die Geschwüre angrenzend eine wenig prominirende feinzottige Wucherung vom Umfange eines Markstückes. Beim Einschneiden in den Geschwürsgrund findet sich das Gewebe der Blasenwandung verdrängt durch eine weisse markige Infiltration welche sich über die Geschwürsränder hinaus auf einen grossen Theil der Blasenwandung erstreckt. Mikroskopisch finden sich alle Elemente eines Pflaster-Epithelkrebses. Die Blasenwandung selbst ist durchweg sklerotisch verdickt und zwar theilweise durch Vermehrung der Muskelschicht selbst wie auch durch eine bedeutende Bindegewebswucherung in derselben. Die Mündungen der Harnleiter stark wulstig bis zum Umfang einer halben Haselnuss verdickt — durch krebsige Infiltration; Mündungen entsprechend verengt. Harnleiter beiderseits verengt, Wandungen verdickt und eingebettet in derbe sklerotische Stränge, die zum Theil aus krebsig entarteten retroperitonealen Lymphdrüsen zum Theil aus sclerotisch gewuchertem subperitonealem Bindegewebe bestehen. Wahrscheinlich in Folge dieser Bindegewebssklerose findet sich auf einer Seite eine Vena spermatica thrombosirt. Ausserdem fanden sich frei beiliegend zwei krebsig infiltrirte circa hühnereigrosse Lymphdrüsen (wahrscheinlich retroperitoneale) vor. —

Die Nieren beiderseits indurirt, Kapsel adhärent (chronische Nephritis und Perinephritis; im Nierenparenchym zahlreiche hanfkorngrosse Krebsknötchen. Die anatomische Diagnose dieses Falles würde demnach lauten:

Epithelkrebs der Harnblase mit geschwürigem Zerfalle (theilweise Zottenkrebs); secundärer Krebs der retroperitonealen Lymphdrüsen und der Nieren. Hypertrophie und chronische Entzündung der Blasen- und Harnleiterwandung. Erweiterung der Harnleiter. Chronische Nephritis und Perinephritis. Thrombose einer Vena spermatica.

Da Harnblasen-Carcinome beim Rind in der Literatur so gut wie vollständig zu fehlen scheinen, so möge noch bemerkt werden, dass ausser den beschriebenen Fällen die Münchener pathologisch-anatomische Sammlung 2 Fälle von Carcinom der Harnblase vom Rind besitzt und einen Fall von Blasenkrebs beim Pferd.

2.

Adenom der Leber beim Rinde.

Die von der städtischen Freibank in München eingesandte Leber ist von ziemlich geringem Umfange, das Parenchym atrophisch und cirrhotisch. An der lateralen und oberen Seite des rechten Leberlappens sitzt eine — namentlich nach hinten — stark prominirende Geschwulst von über Mannskopfgrösse, die über 1/4 des normalen Lebervolumens einnimmt. Bei der Messung ergibt sich eine Höhe von 27 Cm., eine Breite von 25 und eine Dicke von 17 Cm. Das Gewicht der Geschwulst beträgt mit Einschluss der Leber = 9700 Grm.

Die Geschwulst ist nach aussen von der stark gespannten und leicht verdickten Leberkapsel umgeben und zeigt äusserlich eine dunkelgrüne, stellenweise auch röthlichgraue Farbe, letzterer Ton durch die Kapsel bedingt. Beim Einschneiden besteht die ganze Geschwulst aus einer gleichmässig halbweichen Masse von der Consistenz des Hirnmarks und zeigt durchweg eine dunkel olivengrüne Farbe, ist sehr blut- und saftreich. Im hinteren und oberen Theile ist die Geschwulst in hohem Grade hämorrhagisch infiltrirt und erscheint dort fein marmorirt grünlich-braunroth oder dunkelgelblich gefärbt. — Von dem angrenzenden Lebergewebe ist die Geschwulst durch eine Bindegewebskapsel scharf getrennt. Kleinere Herde jenseits der Kapsel im Leberparenchym fehlen vollständig. In dem linken Leberlappen sieht man die Gallengänge daumendick erweitert mit bedeutend verdickten Wandungen, deren Schleimhaut kalkig incrustirt ist und die zahlreiche Exemplare von Distomum hepaticum, eingehüllt in eine schmutzig graue bräunliche Galle, beherbergen. An einer Stelle findet sich ein kleiner Gallenstein. — Die portalen Lymphdrüsen vollkommen normal.

Mikroskopisch besteht die Lebergeschwulst ausschliesslich aus Leberzellen in unregelmässiger Anordnung; der grösste Theil reichlich mit dunkelgelbem und grünlichem Gallenfarbstoff angefüllt. Gallengänge fehlen in dieser seltenen Neubildung vollkommen.

3.

Melanotisches multiples Spindelzellen-Sarkom beim Pferd (Schimmel).

Thierarzt Roth, z. Z. einjährig-freiwilliger Veterinär in Würzburg übersandte eine Reihe von Geschwülsten von einem Pferde (Schimmel) mit folgendem Berichte:

Ein Arbeitspferd erkrankte plötzlich. Bei der ersten Untersuchung machte das Thier den Eindruck, als ob es mit einem Gehirnleiden behaftet wäre. Puls 60—70 per Minute, Arterie gespannt und sehr voll, der Blick stier, der Kopf hängend, Vorderhauptstheil und Ohren heiss anzufühlen; Respiration sehr frequent (die Zahl der Athemzüge konnte wegen grosser Unruhe des Thieres nicht genau gezählt werden).

Die Auscultation der Brust ergab beiderseits verschärfte In- und Exspirationsgeräusche. Die Percussion ergab wegen des dicken Fettpolsters keine sicheren Ergebnisse. Hinterleib aufgezogen, Koth hart und festgeballt. — Am linken Hinterknie und zwar auf der Innenseite findet sich eine mannskopfgrosse Geschwulst von derber Beschaffenheit, die auf der medialen Seite mit Auswüchsen von Wallnuss- bis Kartoffelgrösse besetzt ist. Die Geschwulst ist unter der Haut etwas verschiebbar und soll sich seit kurzer Zeit bedeutend vergrössert haben. — Auf Grund des Untersuchungsresultates wurde die Diagnose auf *acute Gehirnwassersucht* gestellt, dem Thier Eisüberschläge und ein Laxans verordnet; die Prognose wurde höchst ungünstig gestellt. — Das Thier ging 6 Stunden später zu Grunde, nachdem es vorher einige rasch aufeinander folgende Schwindelanfälle bekam, die stets von Kreisbewegungen nach links begleitet waren.

Die 12 Stunden nach dem Tode vorgenommene Sektion ergab:

Knotenartige Gebilde in den Baucheingeweiden: Milz, Leber, Gekrösdrüsen, eben solche in den Lungen von Hirsekorn- bis Faustgrösse. Darm und Nieren normal. — Im Gehirn Transsudat in beiden Seitenkammern, Erweichung (Oedem?) des Hirnparenchyms, in der rechten Hirnhemisphäre eine wallnussgrosse Neubildung, die gleichfalls übersandt wurde.

Die Untersuchung der eingesandten Knoten ergab folgenden Befund:

Knoten vom linken hinteren Knie: Die gänseeigrosse derbe Geschwulst besteht äusserlich aus einer Fettschicht, die offenbar dem Unterhautbindegewebe zugehört, und einer Bindegewebs-

kapsel. Die Hauptmasse des Knotens besteht aus einer derben über welschnussgrossen, grau-weisslichen, central mehr schwärzlich gefärbten Neubildung; durch derbes Bindegewebe mit derselben verbunden finden sich mehrere ganz schwarz gefärbte kleinere Geschwülste. Das Ganze macht den Eindruck eines Drüsenpaquets.

Geschwulst aus dem Gehirne: Das übersandte Stück hatte den Umfang einer grossen Mandel, ist von ziemlich derber Consistenz, von grau-weisslicher Farbe mit unregelmässigen schwärzlichen Einlagerungen.

Aus der *Lunge* war ein welschnussgrosser Knoten von 2,5 Cm. Durchmesser beigelegt. Die Geschwulst hat ihren Sitz subpleural, prominirt über die Lungenoberfläche bedeutend, die Pleura an der betreffenden Stelle milchig getrübt und bedeutend verdickt. Auf der Schnittfläche erscheint die Neubildung von hellaschgrauer Farbe und derber Consistenz. Central findet sich eine erbsengrosse mit grauen Zerfallsmassen gefüllte Caverne.

Aus der *Milz* stammt ein rundlich scheibenartig flachgedrückter Knoten, welcher nach beiden Seiten prominirend, die ganze Dicke der Milz einnimmt und 6 Cm. in der Breite, 3 Cm. in der Dicke misst. Auf der Schnittfläche erscheint die Geschwulst derb, central weisslich im Uebrigen aschgrau gefärbt.

Aus der *Leber* findet sich ein über haselnussgrosser, derber, aschgrauer Knoten.

Einige *Gekrösdrüsen* sind in einem Packet bis kirschgross, schieferig-schwarz gefärbt; ein zweites grösseres Packet besteht aus haselnuss-bis gänseeigrossen, melanotisch gefärbten und derben Drüsen.

Die *mikroskopische Untersuchung* dieser verschiedenen Geschwülste ergibt, dass dieselben alle *melanotische Spindelzellen-Sarkome* darstellen, die sich insofern von den bei Schimmeln so häufig vorkommenden melanotischen Sarkomen unterscheiden, als sie hauptsächlich aus Spindelzellen zusammengesetzt und nur theilweise pigmentirt sind, während die gewöhnlichen melanotischen Sarkome wesentlich Rundzellen-Sarkome sind, häufig sehr rasch zerfallen und erweichen und gewöhnlich durchweg dunkelschwarz pigmentirt erscheinen. Wir haben es hier offenbar mit einem melanotischen Spindelzellen-Sarkome beim Pferd zu thun, das seinen primären Sitz am linken Hinterknie hatte, dort wahrscheinlich von den subcutanen Lymphdrüsen oder der Haut ausging und welches schliesslich zur Bildung secundärer metastatischer

Knoten im Gehirn, in der Lunge, Leber, Milz und in den Gekrösdrüsen führte. Die zuletzt beobachteten Symptome sowie der Tod waren offenbar durch die Geschwulst im Gehirne bedingt.

4.

Angeborenes melanotisches Sarkom der Schädelbasis vom Kalbe. Melanämie; Melanose der Lunge, der Leber, des Endocardiums, des Bindegewebes und der Lymphdrüsen.

Bezirksthierarzt Brell in Mindelheim übersandte den Kopf eines Kalbes und verschiedene Eingeweide mit folgendem Berichte:

Ein auf dem Lande gekauftes Saugkalb, 30 Tage alt und 135 Pfund schwer, wurde vom Metzger geschlachtet. Nach Mittheilung des Besitzers hatte das Kalb täglich an der Kuh die Milch gesaugt; jedoch sollte sich das Kalb öfters derart benommen haben, als wenn es die Drehkrankheit hätte. — Bei der durch den Einsender vorgenommenen Fleischbeschau und Besichtigung aller Theile des Kalbes fand Einsender, dass sämmtliche Organe des Kalbes mit einer Unzahl schwarzer Punkte und Flecken behaftet waren.

Die Untersuchung des Schädels ergab als Ausgangspunkt der den ganzen Körper betreffenden Veränderung ein melanotisches Sarkom der Schädelbasis, welches sich von der linken mittleren Schädelgrube aus nach allen Seiten im Umfange einer Mannsfaust ausdehnte und auch den grössten Theil der hinteren Schädelgrube einnimmt. Gegen den Schädelraum ist die Geschwulst durch die emporgewölbte Dura mater abgegrenzt, während sie sich nach unten und aussen zwischen dem Felsen- und Hinterhauptsbein bis zur unteren Fläche der Schädelbasis vordrängt, so dass sie in dieser Richtung kaum mehr als 1—1 ½ Cm. von der hinteren und oberen Rachenwandung entfernt ist. Der ganze knöcherne Schädel ist selbstverständlich durch die Geschwulst deformirt, indem die linke Schädelhälfte nach aussen und unten um 4—5 Cm. von der Mittellinie aus gerechnet aufgetrieben erscheint. Das in hohem Grade comprimirte Gehirn ist ebenfalls entsprechend deformirt und durch den bedeutend erhöhten intracraniellen Druck, der durch die schnell wachsende Neubildung erzeugt wurde, die convexe Schädeldecke mangelhaft verknöchert, besonders linkerseits, wo eine grössere Partie im Umfang eines Thalerstückes durchsichtig erscheint, nur durch eine fibröse Membran geschlossen, ähnlich wie bei Hydrocephalus

congenitus. Die Geschwulst selbst ist wenig derb, von tiefschwarzer Farbe und unterscheidet sich in keiner Weise von einem in Erweichung begriffenen melanotischen Sarkom, wie es so häufig bei Pferden (Schimmeln) angetroffen wird. — Das bindegewebige Gerüste ist sehr sparsam, ausser einzelnen wohlerhaltenen pigmenthaltigen Rundzellen finden sich die Reste von zerfallenen Pigmentzellen in Form überaus reichlicher Pigmentmoleküle und freigewordener Kerne.

Ein übersandtes Lungenstück war von dunkel schieferigblauer Farbe und fanden sich alle zelligen Gebilde mit reichlichem Pigment gefüllt; ebenso nur in geringerem Grade mit pigmenthaltigen Zellen versehen erwiesen sich die Leber, das Endocardium und das intramusculäre Bindegewebe des Körpers. Ganz auffallend erschien der Umstand, dass besonders längs der Blutgefässe die pigmenthaltigen fixen Bindegewebszellen in grosser Zahl nachzuweisen waren, so dass ihr Ursprung aus weissen Blutkörperchen, die mit Pigment beladen aus den Blutgefässen auswanderten, sehr plausibel erschien. — Auch im Blute, das in genügender Menge aus grösseren Gefässen gesammelt werden konnte, fanden sich mikroskopisch zahlreiche punktförmige Pigmentkörnchen, so dass hier eine förmliche *Melanämie* vorlag, deren Ursprung aus dem zerfallenen melanotischen Schädelsarkom nicht zweifelhaft sein kann. —

Interessant ist ferner bei diesem jedenfalls sehr seltenen Falle von congenitalem Melanosarkom beim Kalbe, dass die in den Blutstrom gelangten Geschwulstelemente keine Metastasen im gewöhnlichen Sinne — in Form secundärer Knoten — erzeugten, sondern eine eigenthümliche Pigmentablagerung und melanotische Färbung aller bindegewebigen Körpertheile. — Der eigentliche Ausgangspunkt der Neubildung ist mit Sicherheit nicht festzustellen und ist derselbe nur mit Wahrscheinlichkeit im Knochen der Schädelbasis zu suchen.

5.

Dermoidcyste (Balgfedergeschwulst) aus der Bauchhöhle einer Gans.

Von privater Seite wurde eine gänseeigrosse Balggeschwulst von einer Gans übersandt. Die ovale Geschwulst besteht äusserlich aus einem Balge von 1—2 Mm. Dicke, dessen Aussenfläche an einem Ende der Geschwulst mit einer bis zu 1 Cm. dicken

Fettschicht, — ähnlich dem Fettpolster des Unterhautbindegewebes — überzogen war. Als Inhalt der Cyste finden sich mehrere Hundert dicht aneinander gedrängte, parallel stehende ziemlich starre, unvollkommen entwickelte Federn von 4—6 Cm. Länge, die alle einem Ende des Balges — entsprechend der äusseren Fettanhäufung — entsprossen. An einzelnen Stellen sieht man die dünnen starren Kiele durch die äussere Fettlage hervorragen. Einen ähnlichen Fall hat Hering (dessen Repertorium für Thierheilkunde 1874. S. 143) vor einigen Jahren beschrieben. In dem von Hering beschriebenen Falle war die Geschwulst beinahe doppelt so gross, 17 Cm. lang, während der Umfang (11—15 Cm.) ziemlich der gleiche war. An einem Ende fand sich nie in unserem Falle eine dicke Fettschicht. Die Geschwulst war angeblich freiliegend in der Bauchhöhle gefunden worden und Hering glaubt, dass dieselbe wahrscheinlich durch eine kleine geröthete Falte ursprünglich mit dem Bauchfelle verbunden war. — Im vorliegenden Falle war über den Ursprung der Geschwulst nur soviel zu eruiren, dass sie aus der Bauchhöhle stammte, meines Erachtens vielleicht vom Eierstock, wo Dermoidcysten bei den verschiedenen Thierklassen bekanntlich häufig angetroffen werden.

Nach Hering sind bis jetzt 6 Fälle derartiger Balggeschwülste bei Gänsen bekannt, so dass sie nicht so sehr selten vorzukommen scheinen. Krankhafte Zustände scheinen dadurch nicht zu entstehen. — In der zoologischen Staats-Sammlung zu München befindet sich eine unserem obigen Falle ganz ähnliche Balgfedergeschwulst, die frei in der Bauchhöhle einer Gans gefunden wurde und die Professor v. Siebold in Breslau acquirirte.

Ausser den 6 von Hering erwähnten Fällen, dem oben beschriebenen und dem in der Münchener Staats-Sammlung befindlichen findet sich noch ein Fall erwähnt im Jahresbericht der bayer. Thierarzneischule (Jahrgang 1861. S. 44): Aftergebilde von einem Huhn, eingesandt vom Landgerichtsthierarzt Pflug zu Weyhers:

Das betreffende Cochinchinahuhn war nahezu 3 Wochen in einem Kartoffelkeller eingeschlossen gewesen, erholte sich nach seiner Befreiung bald wieder, wurde sehr fett und wurde, da es keine Eier mehr legte, getödtet. Neben dem Magen und mit den Gedärmen verwachsen fand der Eigenthümer die Geschwulst, die losgetrennt von ihren Verbindungen übersandt wurde. Der mit Federn und Koth (?) gefüllte Balg hatte 2 1/3 Zoll im Durch-

messer und war mit einem Zugang versehen. Der Einsender vermuthete, dass diese Geschwulst am Duodenum sich befunden habe und die darin befindlichen Federn einen Weg vom Duodenum aus durch den Gallengang in die Caverne sich gebahnt und ersteren so erweitert haben, dass die Nahrungsmittel auf diesem Wege in die Caverne getreten sind. In der Nähe des einen Schenkels soll sich noch eine ähnliche aber viel kleinere Geschwulst befunden haben. Diese Deutung ist nach Ansicht des Referenten offenbar eine unrichtige und dürfte der kothige Inhalt eher zufällig bei der Section in die Balggeschwulst gelangt sein. Offenbar handelte es sich um dieselbe Geschwulst wie in den oben erwähnten Fällen. — Die in München durch Prof. Hahn damals vorgenommene Untersuchung ergab, dass die Hülle aus Fettgewebe bestand, während der Inhalt durch zerfallende Federn gebildet wurde.

Näheres über diese eigenthümlichen Gebilde, die bis jetzt nur beim Hausgeflügel angetroffen wurden und offenbar den haargefüllten Dermoidcysten am Eierstock des menschlichen Weibes entsprechen, findet sich bei Larcher (Mélanges de Pathologie comparée et de Teratologie. Fasc. III. 1875. S. 123). Larcher nimmt ebenfalls an, dass diese gewöhnlich freibeweglich in der Bauchhöhle liegenden Geschwülste vom Ovarium ausgehen. Lobstein (Lehrbuch der patholog. Anatomie, deutsch von Neurohr, Bd. I. 1834. S. 303) beschreibt ebenfalls einen Fall von Balgfedergeschwulst bei einer Gans, der in der Hauptsache mit unserem oben beschriebenen übereinstimmt. Das Aftergebilde fand sich frei in der Bauchhöhle einer gemästeten Gans und es schien, als wäre dasselbe ursprünglich mit dem Eierstock vereinigt gewesen und habe sich in Folge seiner Volumsvermehrung von demselben losgetrennt.

6.

Miliare Kalkherde aus dem Unterhautbindegewebe eines Huhns.

Kreisthierarzt Gies in Weilburg (Nassau) sandte ein Stückchen Haut von einem Huhn ein mit dem Bemerken, dass das Unterhautzellgewebe am ganzen Körper von kleinsten Knötchen voll gewesen sei. Die Untersuchung des Hautstückes ergab eine grosse Zahl eigenthümlicher weissgelblicher derber Knötchen im Unterhautzellgewebe, von denen die kleinsten punktförmig und gerade noch sichtbar, die grösseren hirse- und mohnsamengross und etwas flachgedrückt erscheinen. Die mikroskopische Unter-

suchung ergibt, dass diese Knötchen hauptsächlich aus kohlensaurem Kalke bestehen, der von der bindegewebigem Kapsel eingeschlossen ist. — Die Ursache dieser eigenthümlich und wie bemerkt überaus häufigen Kalkknötchen im Unterhautbindegewebe der Hühner ist nicht klar. Ein italienischer Forscher soll vor einigen Jahren abgestorbene Hautparasiten (Milben) im Centrum derartiger Knötchen gefunden haben; diese Milben hatten sich demnach unter die Haut verirrt. — Milbenhaltige Hautcysten hat ZÜRN (Zoopathologische Untersuchungen S. 43. 1872) bei einem Kreuzschnabel — Loxia curvirostris — beschrieben. Unter den Flügeln und an der Unterbrust sassen mehrere erbsen- bis bohnengrosse gelbliche Cysten, die im Innern eine feinkörnig gelbweisse Masse — zahllose Krätzmilben und deren Eier — enthielten. Die Milben erwiesen sich als Sarcoptes nidulans [Nitzsch].)

V. Missbildungen.

1.

Agnathus beim Schwein.

Unter 14 Ferkeln, die von einem Mutterschwein geworfen wurden, fanden sich 2 Missbildungen mit mangelndem Hinterkiefer (Agnathus). Nach Mittheilung des Eigenthümers soll das fragliche Mutterthier, das schon 5 mal geboren hat, jedesmal 1—2 ähnliche Missbildungen geworfen haben.

Einsender: Districtsthierarzt BURGER, Dettelbach.

2.

Monodactylus beim Kalb.

An den Vorderfüssen eines Kalbes, welches im Schlachthause Neu-Ulm geschlachtet wurde, fanden sich beiderseits nur einfache Zehenglieder.

Einsender: Bezirksthierarzt-Substitut IMMINGER, Neu-Ulm.

3.

Cyclops rhynchaenus beim Schafe.

Die Missbildung wurde lebend geboren, ging aber nach kurzer Zeit zu Grunde. Am Kopfe fehlen die kleinen Vorder-

kieferbeine, die Nase, Nasenbeine. An Stelle der Nasenwurzel die beiden nahezu vollkommen vereinigten Augen, über welchen an der Stirne eine rüsselartige Verlängerung mit 2 Oeffnungen sitzt. Maul, Zunge und Hinterkiefer erscheinen ganz normal ausgebildet.

Einsender: Militärarzt Dr. SCHRAUTH, München.

4.

Geburtshinderniss durch ein missgebildetes Kalb-Schistósomus reflexus contortus.

Bei dem Mutterthiere — einer Allgäuer Kuh von mittlerer Grösse — lagen die Eingeweide des Fötus gegen den Ausgang der Scheide, der Hautsack mit den eingeschlossenen Organen nach vorwärts gegen den Kopf des Mutterthieres zu gerichtet, die Convexität der umgebogenen Wirbelsäule nach aufwärts gegen die Wirbelsäule des Mutterthieres. Die Missgeburt wurde in folgender Weise entwickelt: Mit dem Fingermesser wurden die an der concaven Seite der gebogenen Lendenwirbel und Beckenknochen befindliche Haut und das Bindegewebe von einer Seite zur anderen durchschnitten. Durch die entstandene Oeffnung wurde ein Zugstrang eingeführt, an welchem 4 Männer zogen. Auf diese Weise wurde die Missgeburt ohne Schwierigkeit extrahirt. Das Mutterthier erlitt keinen Schaden.

Einsender: Bezirksthierarzt ALBRECHT in Sonthofen.

5.

Geburtshinderniss durch Wasserkopf (Hydrocephalus congenitus) beim Kalb.

Bei einer Kuh, die bisher 4 mal regelmässig gekalbt hatte, lagen nach 12 stündiger Dauer der Geburt ausser dem Kopfe die beiden Vorderfüsse und der linke Hinterfuss in den Geburtswegen. Der Wasserkopf wurde geöffnet, da jedoch alle Versuche, den Schädel zu zertrümmern, vergeblich blieben, wurde das Thier schliesslich getödtet.

Einsender: Bezirksthierarzt ZIPPELIUS in Obernburg.

6.

Dicephalus bicollis beim Hühnchen.

Die betreffende Bruthenne, Eigenthum des Einsenders, hatte aus ihren selbstgelegten Eiern 15 lebende Hühnchen ausgebrütet.

Nur *ein* Ei war ganz geblieben; als man es öffnete, fand sich darin die oben bezeichnete Missbildung mit 2 vollkommen ausgebildeten Köpfen und Hälsen und offenem Bauche. Die Gedärme sollen ganz normal gewesen sein.

Einsender: Districtsthierarzt Hammer zu Essleben.

VI. Parasiten.

1.

Cysticercus tenuicollis am Peritoneum eines Schweines.

Bei einem Schweine, dessen Gesundheitszustand niemals alterirt war, fanden sich an der Milz, Harnblase, ebenso am Magen, an der Leber und am Uterus theils trübe theils hell durchscheinende und gestielte Blasen, die sich bei der Untersuchung als Exemplare von *Cysticercus tenuicollis* erwiesen. — Zur Untersuchung waren eingesandt worden die Milz und die Harnblase. An einem Ende der Milz, deren Kapsel getrübt und mit bindegewebigen Wucherungen versehen war, sass seitlich und durch einen Stiel mit der Milz verbunden eine über hühnereigrosse fluctuirende Blase. Am anderen Ende der Milz fanden sich zwischen den fettreichen Blättern des grossen Netzes verborgen zwei kleinere ovale Blasen nahezu hühnereigross, die eine freibeweglich, die andere peripher mit der Milzkapsel lose verbunden. Eine vierte Blase findet sich in unmittelbarem Zusammenhang mit dem Milzparenchym dasselbe verdrängend. Während die übrigen Blasen mit hellem flüssigem Inhalte gefüllt sind, erscheint in der letzterwähnten Blase der Inhalt leicht hämorrhagisch tingirt. Am Scheitel der Harnblase eine über gänseeigrosse helle Blase mit dichtem bindegewebigem Stiele an den Bauchfellüberzug angeheftet; mit letzterer ist gleichzeitig auch ein Stück des grossen Netzes verwachsen. Der Peritonealüberzug der Harnblase ist ähnlich wie die Milzkapsel getrübt und mit fein zottigen Bindegewebswucherungen bedeckt.

Der in Rede stehende Blasenwurm (Cysticercus tenuicollis) der auch bei Schafen und Ziegen in der Bauchhöhle vorkommt, ist bekanntlich der Jugendzustand des geränderten Hundebandwurms (Taenia marginata), der eine Länge von 2 Meter und darüber erreichen kann. In Bezug auf die pathologische Be-

deutung dieses Blasenwurmes ist hervorzuheben, dass er allerdings eine chronische umschriebene Peritonitis, aber kaum eine merkliche Störung des Allgemeinbefindens hervorzubringen vermag.

Einsender: Districtsthierarzt HAMMER in Essleben.

2.

Cysticercus pisiformis in der Leber des Feldhasen.

In der Leber eines Feldhasen fanden sich theils auf der Zwerchfellfläche theils in den peripheren Schichten des Lebergewebes selbst circa 15—20 erbsengrosse helle Blasen mit deutlich erkennbarem Kopfe, die sich als Exemplare der erbsenförmigen Finne, des Jugendzustandes des gesägten Hundebandwurms (Taenia serrata), erweisen. Die Finnen sitzen auf der Oberfläche der Leber zum Theil gestielt zum Theil traubig conglomerirt auf. Bemerkenswerth erscheint, dass diese bei Feldhasen und Kaninchen öfters vorkommenden Parasiten vielfach mit Tuberkeln oder auch mit den Localisationen der sogenannten „Hasensyphilis“ verwechselt wurden.

Einsender: Bezirksthierarzt HARTLMAYR in Ebersberg.

3.

Tricenophorus nodulosus in der Leber eines Fisches.

In der Leber eines Fisches (Riette) aus dem Chiemsee (?) fanden sich zahlreiche Blasen von der Grösse eines Hirsekorns bis zu der einer Linse. Die Bläschen sind von trüb weisser Farbe und undurchsichtig. Beim Oeffnen entleert sich aus denselben eine milchige Flüssigkeit und ein bandartig flachgedrückter Parasit von 1 Mm. Breite und 2—3—4 Cm. Länge. Nach Bestimmung dieses Parasiten durch Privatdocent Dr. GRAFF ist derselbe der Jugendzustand eines Tricenophorus und zwar wahrscheinlich von Tric. nodulosus, der im Hechtdarme geschlechtsreif vorkommt. Dieser unreife Parasit findet sich auch in der Leber von Accipenser (Stör). (RUDOLPHI erwähnt, dass Taenia longicollis in Tuberkeln der Leber bei Salmo alpinus vorkomme.)

Einsender: Districtsthierarzt O. SCHWARZMAIER, Prien.

Derartige Wurmcysten in der Leber von Fischen wurden näher beschrieben von F. A. FOREL (Bulletin de la Soc. voudoise des sciences naturelles. Vol. IX. Nr. 58. 1868). FOREL beobachtete bei Barschen sehr häufig Cysten in der Leber. Die-

selben hatten meist ihren. Sitz im Centrum der Leber, oft die ganze Dicke derselben einnehmend, von einem Durchmesser von 2—5 Mm. Die Wandungen der Cysten waren derb und in ihnen eingeschlossen fand sich ein Wurm: *Tricenophorus nodulosus* (Rud.). Obwohl der Wurm bis zu 13 Cm. lang war, so war er in diesem encystirten Zustand dennoch nicht ausgewachsen. Die Geschlechtsreife erreicht der Wurm erst, wenn er in den Darm der Barsche, Forelle und Hechte auswandert, die seiner Fortpflanzung günstig sind. In der Cyste ist der Wurm in eine flüssige weissliche Masse eingehüllt, die Epithelzellen und Fettmoleküle enthält. Unter 57 jungen Barschen fand FOREL 43 mal (= 75%) diese Cysten; bei 6 Exemplaren fanden sich gleichzeitig 2 Cysten. Die Cysten betrugen nach Umfang 1/8—1/4 der Leber.

4.

Actino-Mykose der Rachenschleimhaut in Form eines faustgrossen Tumors.

Districtsthierarzt HAUCK in Dürkheim übersandte einen faustgrossen Tumor der hinteren Rachenwand von einem 2jährigen Bullen (Simmenthaler Race) stammend. Das Thier konnte einige Wochen nicht recht fressen, zeigte Schlingbeschwerden, hustete und magerte zuletzt so ab, dass es geschlachtet werden musste. Ausser dem das Lumen des Pharynx nahezu verschliessenden Tumor, der unmittelbar über dem Kehlkopfe seinen Sitz hatte, fand sich Tuberkulose (der Lungen) und einige vereinzelte Perlneubildungen. Die betreffende Geschwulst war auf der Schnittfläche von spongiösem Aussehen; in den Lücken des fibrösen Gewebes fand sich ein puriformer Brei, der mikroskopisch die charakteristischen Strahlenpilze in grösster Zahl enthielt. Der spongiöse Bau dieser mykotischen Granulationsgeschwulst war so ausgesprochen, dass die Diagnose auf die mykotische Ursache schon mit blossem Auge gestellt werden konnte. (Diesen Fall hat Ref. bereits erwähnt in seiner Mittheilung: Ueber eine neue Pilzkrankheit beim Rind. Deutsche Zeitschrift für Thiermedicin und vergleichende Pathologie. Bd. III. S. 340.)

5.

Fünf Fälle von Actino-Mykose der Zunge beim Rind,

a. Die übermittelte Zunge stammt von einer Kuh und will der Eigenthümer das Zungenleiden schon 2 Jahre lang bemerkt

haben; da jedoch das Thier mit Ausnahme der letzten 8 Tage immer ordentlich frass, so wurde wenig Werth darauf gelegt.

Der übermittelte Zungenabschnitt bestand ungefähr aus der vorderen Hälfte der Zunge und erscheint in allen Dimensionen verdickt. Grösster Umfang 30 Cm., Breite 12,5, Dicke 6 Cm. Die Zungenspitze erscheint ebenso wie die Seitenränder bedeutend abgestumpft, die Schleimhaut stark gespannt, glänzend und von hellgelber Farbe, das Volum ungefähr um das Doppelte vermehrt. Das Zungengewebe selbst fühlt und schneidet sich derb — beinahe wie ein hartes Fibrom. Auf der Schnittfläche ist das Gewebe grauröthlich gefärbt, die Musculatur nur noch sparsam sichtbar. Beim Darüberstreifen über das knirschende Gewebe lässt sich ein grauröthlicher Saft ausstreifen, der aus Resten zerfallener Muskelfasern, rothen Blutkörperchen, kleinen rundlichen Kernen, Spindelzellen, körnigem Detritus und eigenthümlichen drusigen trübgelben Gebilden besteht. An Stelle der Zungenmusculatur findet sich ein faseriges und zellenreiches Bindegewebe in dem kleine miliare gelbweisse Herdchen eingesprengt sind. Dieselben haben eine gewisse Aehnlichkeit mit Miliartuberkeln, bestehen jedoch mikroskopisch hauptsächlich aus Rundzellen vom Aussehen der Eiterkörperchen und lassen im Innern häufig einen dunkeln eigenthümlich aussehenden Kern erkennen, der zum Theil aus kohlensaurem Kalke, zum Theil aus eigenthümlich radiär gelagerten Körperchen besteht, die bei Druck auf das Deckgläschen ein pallisadenförmiges Aussehen zeigen. Bei weiterer Zertrümmerung solcher dunkler verkalkter Haufen ergibt sich, dass sie aus kolbig verdickten länglichen Gebilden bestehen von ungefähr 15 Mm. Länge. Bei weiterer Untersuchung sind diese drusigen Haufen nichts anderes, als sogenannte Strahlenpilze *(Actinomyces bovis.)* (Vergl. darüber Deutsche Zeitschrift für Thiermedicin. Bd. III. S. 334. 1877.)

Einsender: M. Imminger, Bezirksthierärztlicher Substitut zu Neu-Ulm.)

b. Die Zunge eines 1½ jährigen Zuchtstieres, Kehlheimer Race, fand sich anscheinend mit Tuberkulose behaftet. Das Leiden war ein ganz selbständiges, nur die Lymphdrüsen am Kopfe waren gleichfalls erkrankt.

Der von Districtsthierarzt Ziessler in Kipfenberg übermittelte Zungenabschnitt stellt die vorderen zwei Drittel einer Rindszunge dar, ist in allen Durchmessern bedeutend verdickt und äusserlich sehr derb anzufühlen. Die Epitheldecke ist nor-

mal, nur an dem oberen seitlichen Rande des Zungenkörpers, wo die Schleimhaut sehr dünn ist, finden sich beiderseits einige rundliche flache Erosionen von circa 2—4 Mm. Durchmesser. Auf der Schnittfläche des sich derb schneidenden Zungenparenchyms finden sich dicht aneinander gedrängt überaus zahlreiche theils miliare meist aber bis hanfkorn- und erbsengrosse Knötchen, die für das blosse Auge am meisten Aehnlichkeit mit Tuberkeln besitzen. Diese Knötchen sind aussen weisslich gefärbt, von einer Bindegewebskapsel umgeben und bestehen im Innern aus trübem gelblichem Granulationsgewebe mit theilweisem käsig-eiterigem Zerfall. In dem Granulationsgewebe finden sich zahlreiche theilweise verkalkte Exemplare des Strahlenpilzes.

Die Zungenmusculatur ist entsprechend der grossen Zahl der in sie eingelagerten Knötchen atrophisch und cirrhotisch. — In der Umgebung des Zungenbändchen-Ansatzes ist das Zungengewebe vollständig in eine weisslich cirrhotische Masse umgewandelt, in welcher eingestreut sich zahlreiche spongiöse trübgelbliche Pilzherde — meist linsen- und hanfkorngross sich eingelagert finden.

c. Die betreffende Kuh war 4 Monate mit dem Leiden behaftet. Die Zunge wurde bald grösser, bald kleiner, während die Futteraufnahme je nach dem Grade der Schwellung mehr oder weniger behindert war. 8 Tage vor der Nothschlachtung wurde die Zunge wieder dicker und begann sich an der Spitze aufzudrehen. Da die Kuh nun gar kein Futter mehr aufnehmen konnte, musste sie geschlachtet werden.

Der übersandte Zungenabschnitt stellt die vordere Hälfte in einer Länge von 22 Cm. dar. Die Zunge erscheint in allen Durchmessern verdickt, und fühlt sich sehr derb an. Die Spitze erscheint nach oben gedreht, — offenbar eine Folge der Bindegewebszunahme und der dadurch bedingten Constriction. Auf der Schnittfläche erscheint das Zungenparenchym grau-weisslich und grau-röthlich gefärbt; das einschneidende Instrument stösst auf bedeutenden Widerstand. Die Veränderung des Zungenfleisches besteht, wie sich schon mit blossem Auge constatiren lässt in einer bedeutenden Zunahme des interstitiellen Bindegewebes und einer entsprechenden Atrophie und Einschnürung der Muskelzüge. — Beim Darüberstreifen mit dem Messer erhält man einen sparsamen trübweisslichen Saft. — Knötchenartige Einlagerungen sind nur selten und wenig scharf abgegrenzt zu sehen; dagegen sieht man an feinen Schnitten die Veränderungen

wie bei chronischer interstitieller Glossitis: bedeutende Zunahme des interstitiellen Bindegewebes, Atrophie der Muskelfasern und an vielen Stellen eingestreut in das gewucherte stellenweise sehr zellenreiche Granulationsgewebe die als „Actinomyces bovis" benannten charakteristischen Pilzrasen und Kugeln. Die Pilzhaufen zeigen im Ganzen kleinere Formen und liegen nicht herdförmig in dem veränderten Zungengewebe sondern mehr unregelmässig zerstreut.

Einsender: Districtsthierarzt Waldmann in Tegernsee.

d. Eine pathologisch veränderte Zunge — sogenannte Holzzunge — von einer 2½ jährigen Kalbin wurde von Districtsthierarzt Waldmann in Tegernsee mit dem Bemerken eingesandt, dass der krankhafte Zustand sich im Verlaufe von 3 Wochen entwickelt habe. Die nähere Untersuchung der Zunge ergab folgenden Befund:

In der Mitte des Zungenkörpers ist das Gewebe derselben schon äusserlich sicht- und fühlbar verdickt und von vermehrter Consistenz. Auf der Schnittfläche erscheint das Zungengewebe in den vorderen 2 Dritteln von verwaschen gelblich-grauer und gelbröthlicher Farbe. Die Musculatur blassgelblich zum grössten Theile geschwunden und verdrängt durch mächtig entwickelte Bindegewebszüge. An verschiedenen Stellen besonders gegen die Zungenspitze zu und in der Mitte des Zungenkörpers sieht man zahlreiche theils fein punktförmige theils hirsekorngrosse knötchenartige Einlagerungen von trübweisslicher Farbe, die nicht sehr scharf abgegrenzt im indurirten Zungengewebe liegen und eine gewisse Aehnlichkeit mit miliaren Tuberkeln besitzen. Diese tuberkelähnlichen Einlagerungen prominiren deutlich über die Schnittfläche. Beim Darüberstreifen mit dem Messer erhält man einen trüben grau-gelblichen Saft. — Bei der mikroskopischen Untersuchung der ziemlich derben und resistenten Knötchen bestehen dieselben peripher aus einer Bindegewebskapsel, welche eine sarkomartige hauptsächlich aus Spindelzellen, rundlichen Granulationszellen und jugendlichem Granulationsgewebe bestehende Wucherung einschliesst. Im Centrum dieser Wucherung, die theilweise in fettig-körnigem Zerfalle sich befindet, liegen zahlreiche trübgelbliche drusige Haufen, theilweise verkalkt, die sich als wohlcharakterisirte Exemplare des sogenannten „Strahlenpilzes" (Actinomyces bovis) erweisen. Das übrige cirrhotische Gewebe besteht mikroskopisch aus atrophischen, vielfach schollig zerklüfteten und fettig-körnig degenerirten Muskelfasern, die durch das enorm gewucherte Bindegewebe förmlich eingeschnürt

und zum Schwinden gebracht wurden. Wir sehen demnach in Folge der Einwanderung und Vermehrung der Strahlenpilze zahlreiche miliare Granulationen und eine secundäre interstitielle Glossitis mit Atrophie der Musculatur sich entwickeln.

e. Durch Prof. HAHN wurde die Zunge eines Rindes übermittelt, die beim Schlachten gefunden wurde. Ueber den Gesundheitszustand des betreffenden Thieres konnte nichts in Erfahrung gebracht werden. Die Untersuchung der betreffenden sogenannten „Holzzunge" ergibt eine bedeutende Verdickung des Zungenkörpers, während die Spitze normal erscheint. Auf der vorderen Fläche der Zunge finden sich ungefähr 8—10 von Papillen und Epithel entblösste flache Erosionen, die meist von rundlicher Gestalt sind und 3—5 Mm. im Durchmesser haben. Der Grund dieser Erosionen ist angefüllt mit trübgrauen und graurothen Wucherungen. — An der Seitenfläche des Zungenkörpers nach oben beiderseits je ein langgestrecktes flaches Geschwür von 2—3 Cm. Länge und 3—5 Mm. Breite. Die Ränder dieser Geschwüre sind flach, der Grund von schwammigem und röthlichem Aussehen.

Auf der unteren Zungenfläche sieht man ziemlich zahlreiche miliare bis hanfkorngrosse Knötchen durchschimmern. Die sublingualen Lymphdrüsen vergrössert und schwammig entartet.

Auf der Schnittfläche der Zunge mässig zahlreiche meist stecknadelkopf- bis hanfkorngrosse Knötchen von trübgelblicher Farbe und derber Consistenz, welche die grösste Aehnlichkeit mit Tuberkeln haben. Die Zungenmusculatur atrophisch und von reichlichen Bindegewebszügen durchzogen.

Mikroskopisch finden sich dieselben Veränderungen wie in den vorhergehend beschriebenen Fällen und besonders in allen Knötchen der Zunge wie in den vergrösserten Lymphdrüsen der charakteristische Strahlenpilz.

VII. Krankheiten des Nervensystems und der Sinnesorgane.

1.

Hydrocephalus acutus internus beim Pferd.

Das betreffende Pferd wurde am 23. Mai dem hiesigen Thierspitale überbracht mit der Anamnese, dass es seit einigen Tagen

schlechter fresse. Es zeigte mässiges Fieber und anfangs geringe Depressionserscheinungen, die sich im weitern Verlaufe steigerten und schliesslich hochgradigen Aufregungserscheinungen Platz machten, unter denen das Thier am 7. Tage nach seiner Ankunft verendete.

Section am 30. Mai 1877:

Bei der äussern allgemeinen Besichtigung findet man ein mittelmässig gut genährtes Thier von kräftigem Körperbau. Am rechten Augenbogen, an der rechten Wange und Darmbein Abschürfungen. After geöffnet. Unterhautzellgewebe von einem mässigen Fettpolster durchsetzt. Musculatur braun-roth gefärbt.

In der Brusthöhle kein abnormer Inhalt. Beide Lungen mässig collabirt, Pleura glatt und glänzend, rechte Lunge erscheint äusserlich schon dunkler gefärbt (Hypostase). Beim Einschneiden in die rechte Lunge mässiges Knistern, Parenchym schwarzbraun, wenig lufthaltig, aus den Gefässen entleert sich ein dunkles theerartiges Blut.

Linke Lunge lässt beim Einschneiden ein deutlicheres Knistern hören, Parenchym blassrosaroth.

In der Trachea und grösseren Bronchien zeigt sich ein schaumiger, blutiger Inhalt. Schleimhaut nichts Besonderes.

Herz in seiner Grösse normal. Herzbeutel nichts Abnormes. Epicardium normal.

Im rechten Ventrikel eine mässige Menge geronnenen Fibrins und Blutes. Halbmondförmige und Segelklappen normal. Endocardium ebenfalls normal.

Linker Ventrikel enthält etwas geronnenes Fibrin, Klappen normal, Endocardium etwas blass.

Bei Eröffnung der Bauchhöhle zeigt sich weder ein abnormer Inhalt, noch eine Verlagerung der Eingeweide.

Leber etwas klein, Farbe schmutzig-grün. Am Ueberzug derselben nichts Abnormes; schneidet sich weich, Parenchym brüchig, von dunkel braunrother Farbe, aus den Gefässen entleert sich dunkel theerfarbiges mit Luftblasen gemischtes Blut.

Milz von normaler Grösse, Ueberzug normal. Parenchym schwach braunroth und blass.

Rechte Niere in ihrer Grösse normal, Kapsel leicht abziehbar, Rindensubstanz und Marksubstanz deutlich abgegrenzt, Färbung normal.

Die linke Niere verhält sich ähnlich, nur etwas blasser gefärbt.

Magen mässig gefüllt. Inhalt besteht aus einer braungelben schmutzigen Flüssigkeit und einigen Strohhalmen. Schleimhaut der Cardiaportion nichts Abnormes. Pylorusportion wulstig verdickt. Am Pylorus und Umgebung zeigen sich im Kreise angeordnet theils flache theils gestielte Wucherungen von der Grösse einer Bohne. Ihre Oberfläche ist bei einzelnen gelappt und zeigt eine braune Färbung. Am Netz findet sich eine hühnereigrosse ovale Geschwulst, die sich hart schneidet. Sie zeigt eine bis zu 3 Cm. dicke bindegewebige Kapsel, im Innern Kalkeinlagerungen.

Dünndarm mässig mit Gas gefüllt, fast ohne weiteren Inhalt, Schleimhaut nichts Abnormes. Im Dickdarm findet man in der magenähnlichen Erweiterung des Colon einen mannskopfgrossen Kothballen von ziemlich weicher Consistenz. Hinter diesem ein braunrother etwas blutiger Koth, in einer Strecke von 1 1/2 Fuss. Auf der Schleimhaut daselbst an einzelnen Stellen fleckige Röthungen. Mastdarm mit normalem Inhalt, Schleimhaut nichts Besonderes.

Beim Abschneiden des Kopfes vom Rumpfe ergiesst sich aus dem Oberhauptsloch circa 1/8 Liter seröser Flüssigkeit. Harte Hirnhaut ist mit dem Schädeldach innig verwachsen, ebenso mit den weichen Hirnhäuten. Letztere sind blass, an einzelnen Stellen getrübt und zeigen Pacchionische Granulationen.

Die Hirnwindungen sind verstrichen. Das Gehirn selbst fühlt sich weich an. In den Gehirnventrikeln eine reichliche Menge seröser Flüssigkeit. Beide Ventrikel in allen ihren Durchmessern erweitert. Adergeflechte dunkel braunroth und sulzig infiltrirt. Hirnsubstanz blass, stark glänzend, ödematös, sehr weich. In der gleichen Weise verhalten sich die Centralorgane des Grosshirns. Das Kleinhirn ebenfalls sehr anämisch und saftig glänzend, ebenso das verlängerte Mark.

2.

Wahre Knochenbildung in einem atrophischen Auge beim Pferde.

Bei einem geschlachteten Pferde, welches im Leben angeblich beiderseits blind war, fand sich das eine Auge makroskopisch nicht verändert, während das andere Auge folgende Veränderungen zeigte:

Die Hornhaut durch bindegewebige Vascularisation und partielle Verkalkung vollkommen getrübt; die Linse in fettiger Entartung. Die Linsenkapsel und ein Theil der Aderhaut theil-

weise in Verkalkung, theilweise in wahrer Verknöcherung. Das ganze Auge vollkommen atrophisch. — Derartige ächte Knochenbildung ist bei Panophthalmie der Pferde schon öfters beobachtet worden.

Einsender: Militär-Veterinär Aug. SCHWARZ, Nürnberg.

VIII. Krankheiten des Circulations-Apparates.

1.

Jauchige Peri-, Endo- und Myocarditis beim Rind; metastatische Jaucheherde in der Lunge und in der Milz; Septicämie; Abortus.

Von einer 10 jährigen Kuh, die 4 Wochen vor der Nothschlachtung abortirt hatte und früher nie krank gewesen sein soll, fand sich eine jauchige Peri-, Endo- und Myocarditis, offenbar durch einen Fremdkörper erzeugt, der von der Haube aus in den Herzbeutel eingewandert war, bei der Fleischbeschau (zweite Beschau) aber nicht aufgefunden werden konnte. — Da bei dem betreffenden Thiere ausserdem ein mit Jauche gefüllter Milz-Abscess, ferner eine Jauche-Caverne im Vorderlappen der linken Lunge vorgefunden wurden, so dürfte es keinem Zweifel unterliegen, dass das Thier an Septicämie gelitten hat und dass die Jaucheherde in der Milz und Lunge auf embolischem Wege entstandene Metastasen waren, deren Ausgangspunkt die jauchige Herzaffection bildete. — Da das Fleisch von derartig erkrankten Thieren erfahrungsgemäss für den Menschen selbst in gekochtem Zustande sehr gefährlich ist, so sollte dasselbe niemals als genussfähig erachtet werden.

Einsender: Districtsthierarzt ROTH, Cadolzburg.

2.

Traumatische Pericarditis beim Rind mit secundärer Myocarditis.

Eine Kalbin musste wegen traumatischer Pericarditis geschlachtet werden. An dem übersandten Herzen fand sich das Epicardium durchweg zu einer 1—1,5 Cm. dicken, speckig glänzenden schwartigen Masse verdickt, die sehr derb ist, aus fibrösem Bindegewebe besteht, aussen höckerig und granulirt aussieht und stellenweise mit einem missfarbigen gelblichen Beschlage

— einer fibrinös-eitrigen Pseudomembran bedeckt ist. Ein beiliegendes Stück Zwerchfell ist auf seiner Pleurafläche mit einem ähnlichen Beschlage bedeckt und enthält an einer Stelle eine Haarnadel, von der ein Theil in den Herzbeutel eingestochen ist. Das Herz selbst ist unverletzt.

Der Herzmuskel ist welk, schlaff und in seinen äussersten Schichten auffallend blass besonders rechterseits. Mikroskopisch findet sich eine fettig-körnige Degeneration der Muskelfasern in mässigem Grade; in den subepicardialen Schichten eine deutlich nachweisbare zellige Einlagerung und Zunahme des Bindegewebes. Wir haben es in diesem Falle mit einem jener beim Rind so häufigen Fälle zu thun, in denen metallische Fremdkörper von der Haube aus durch das Zwerchfell in den Herzbeutel eindringen und daselbst eine gefährliche Entzündung erregen. — Während eine derartige Wanderung für einfache spitzige Körper z. B. Nägel, Nadeln, Drahtstücke etc. weniger Schwierigkeit bietet, dürfte für eine zweigabelige Haarnadel dieser Weg etwas schwieriger sein. — Von einigem Interesse ist in vorliegendem Falle vielleicht noch die ziemlich bedeutende Betheiligung des Herzmuskels, die sich in Form von körnig-fettiger Entartung der Muskelfasern und zelliger Infiltration der äussersten Schichten der Musculatur kundgab.

Einsender: Thierarzt Albert, Stadtlauringen.

IX. Krankheiten des Verdauungs-Apparates.

1.

Darm-Invagination beim Rind.

Districtsthierarzt Steuert zu Roth a./Sand (Mittelfranken) übersandte ein invaginirtes Darmstück von circa 30 Cm. Länge mit folgendem Berichte: Am dritten Tage der Erkrankung wurde Einsender zum Patienten, einer zweijährigen Kalbin gerufen. Die wichtigsten Symptome waren: Mässiges Fieber, Temperatur 39,5, Puls 90, Fresslust und Wiederkauen vollständig aufgehoben. An Stelle des Koths wurde ein weisser, in Strängen und Klumpen geronnener Schleim abgesetzt. Bei Druck auf die verschiedensten Gegenden des Bauches wurden Schmerzensäusserungen niemals wahrgenommen. Am 5. Tage der Erkrankung wurde

die Nothschlachtung auf Anrathen vorgenommen. Das Präparat zeigte die gewöhnlichen Veränderungen der Darminvagination mit vollständigem Verschluss des Darmrohrs. Von Interesse ist jedenfalls der Umstand, dass das Rind mit einer solchen schweren und absolut tödtlichen Erkrankung 5 Tage und darüber leben kann, während das Pferd bei absolutem Darmverschluss manchmal schon in ebenso vielen Stunden, jedenfalls aber sehr viel rascher zu Grunde geht.

2.

Eiterige Follicular-Entzündung des Darms beim Schwein.

In der Schleimhaut eines Dickdarmstückes von circa 15 Cm. Länge vom Schwein fanden sich gegen 100 hirsekorngrosse, trübe und undurchsichtige Knötchen eingelagert, die beim Einschneiden eine geringe Menge eiterigen Inhaltes entleeren. Die mikroskopische Untersuchung ergibt, dass es sich hier um eine eiterige Entzündung der solitären Follikel handelt, um eine Follicular-Adenitis. Aehnliche knötchenartige Einlagerungen sollen im ganzen Darmkanal und ebenso im Leberparenchym vorhanden gewesen sein. Da von der Leber nichts zur Untersuchung vorlag, so konnte über die Natur der Knötchen daselbst kein Urtheil abgegeben werden. Die übrigen Organe: Nieren, Lunge und Herz waren bei der Besichtigung schon gekocht, das Fleisch vollkommen normal.

Einsender: Bezirksthierarzt Berchtold, Ingolstadt.

3.

Hydrops der Gallenblase beim Kalbe durch angeborenen Verschluss des Ausführungskanales.

Bei Vornahme der Fleischbeschau fand Einsender, Bezirksthierarzt Schneidt in Moosburg, bei einem 4 Wochen alten Kalbe eine eigenthümlich veränderte Gallenblase, während alle übrigen Organe sich als gesund erwiesen. — Die Untersuchung ergab einen angeborenen Verschluss des Ausführungskanales, der offenbar die hydropische Anfüllung der Blase bedingt hatte.

4.

Pankreas-Steine bei einer Kuh, Schwund des Pankreas.

Die betreffende Kuh hatte lange Zeit an Diarrhoe gelitten. Im Uebrigen verlief die Krankheit fieberlos, störte den Appetit

bis 2 Tage vor der Schlachtung fast gar nicht. Trotz des besten Futters magerte das Thier immer mehr ab und verfiel zuletzt in einen Zustand grosser Erschöpfung. Die völlig flüssigen Darmausleerungen hatten keinen üblen Geruch.

Das vom Bezirksthierarzt Maisel in Gerolzhofen übersandte Pankreas zeigte folgende Veränderungen:

Der Hauptausführungsgang bedeutend erweitert, mit sackigen Ausbuchtungen versehen und angefüllt mit einer sehr grossen Zahl milchweisser Steinchen, von denen die kleineren sandartig die grösseren bis erbsengross erscheinen. Das Drüsengewebe vollständig atrophisch und nur spurenweise noch vorhanden, zum Theil durch derbes Bindegewebe ersetzt.

X. Krankheiten des Geschlechts-Apparates.

1.

Mumificirter Fötus vom Rind.

Ein mumificirter Fötus wurde bei einer Mastkuh gefunden, die ungefähr in der Mitte der Trächtigkeit stehen sollte. Da das Thier jedoch alle 3 Wochen rinderte und wenig Milch gab, wurde dasselbe gemästet. Die Veränderungen des Uterus konnten vom Einsender (Districtsthierarzt Beyer in Werneck) nicht mehr constatirt werden, da derselbe bereits beseitigt war. — Dieser Fall beweist von Neuem die Unrichtigkeit der früheren Ansicht (vergl. L. Franck, Handbuch der thierärztl. Geburtshülfe. 1876. S. 266), wonach eine Kuh, die einen mumificirten Fötus im Uterus hat, nicht rinderig werde. Wie in dem von Franck (l. c.) citirten Falle Rossignol's kam die Kuh im vorliegenden Stalle zum Stiere, wurde jedoch nicht trächtig. In Bezug auf die Ursachen der Mumification verweist Referent auf die ausführliche Darlegung in dem Franck'schen Werke.

2.

Schalenlose, mangelhaft entwickelte Eier aus dem Eileiter einer unfruchtbaren Henne.

Bezirksthierarzt Mölter in Kissingen übermittelte zwei entartete Eier, die im Eileiter einer im März geschlachteten Henne vorgefunden wurden. Der Eierstock war ganz normal ausge-

bildet und mit zahlreichen hirsekorngrossen Eianlagen besetzt. Das betreffende Thier hatte nach Mittheilung des Eigenthümers im vorhergehenden Jahre fortwährend *schalenlose* Eier gelegt; da die Henne im Verlaufe der neuen Legezeit überhaupt keine Eier mehr legte, wurde sie geschlachtet. Das Huhn war sehr fett und gut gehalten, wie überhaupt alle Bewohner dieses Hühnerhofes. — Die Untersuchung der Eier ergab, dass dieselben mangelhaft entwickelt sind und der Schale vollständig entbehren. Solche Störungen der Eibildung finden sich hie und da bei chronischer Entzündung der Eileiter; die normale Function der Eileiter-Schleimhaut, die wesentlich in Secretion des Albumins und im hinteren Abschnitte in Absonderung der Kalkschale besteht, wird durch den entzündlichen Process gestört oder auch ganz aufgehoben. — Wahrscheinlich war dieser entzündliche Process schon zu jener Zeit, als das Huhn immer schalenlose Eier legte vorhanden und es lagen vielleicht die übersandten Eier noch, von jener Zeit her im Eileiter, dessen Contractilität in Folge der progressiven Entzündung so beeinträchtigt wurde, dass die mangelhaft gebildeten Eier nicht mehr nach aussen befördert werden konnten.

Notizen aus der internen Klinik.

Von Prof. **Friedberger.**

Chronischer Rotz beim Pferde. — Am 10. April 1876 wurde uns von einem hiesigen Lohnkutscher eine 10jährige Stute übergeben, welche seit mehreren Wochen Nasenausfluss zeigen und die frühere Munterkeit vermissen lassen sollte. Wir fanden bei dem mittelmässig gut genährten Thiere vollkommen fieberlosen Zustand, die linke Kehlgangslymphdrüse haselnussgross, die rechte etwa erbsengross geschwellt, beide Partien ziemlich derbe, verschiebbar, unempfindlich, die Haut darüber abziehbar. Reichlichen linksseitigen Nasenausfluss von schleimig-eiteriger Beschaffenheit, die Schleimhaut, soweit sie übersehen werden konnte, stark diffuse geröthet, geschwellt, glänzend, an der rechtseitigen Nasenöffnung nur etwas seröse Secretion, die Schleimhaut daselbst um ein merkliches blässer als links. Ausser einem im Ganzen nicht häufig hörbaren mehr trockenen Husten, welcher sich besonders beim Hinausführen des Patienten ins Freie gerne einstellte, waren keinerlei weitere krankhafte Erscheinungen zu eruiren und besonders der Appetit sehr gut zu nennen.

Wir hatten demnach die Erscheinungen des fieberlosen chronischen und mehr einseitigen Nasenkatarrhes mit beiderseitiger und sehr geringgradiger Schwellung der Kehlgangsdrüsen gegeben.

Ich gehe von der Ansicht aus, dass jeder chronische Nasenkatarrh solange als rotzverdächtig anzusehen ist, bis es gelungen ist entweder diesen Zustand *vollkommen und dauernd* zu beseitigen — was erst nach langer Beobachtungszeit mit Sicherheit angenommen werden kann, wenn irrthümliche Schlüsse durch eine mögliche scheinbare Genesung vermieden werden sollen — oder noch besser und mehr Garantie gewährend, bis man im Stande ist die veranlassende bezw. unterhaltende Ursache der katarrhalischen Erscheinungen mit Sicherheit zu bezeichnen oder

endlich sich die unzweideutigen Erscheinungen der Rotzkrankheit einstellen. Dass hiebei der Verdacht — ich spreche hier selbstverständlich vom rein klinischen Standpunkte — verschieden hochgradig sein kann, je nach den mannigfachen begleitenden Momenten, wodurch namentlich die Möglichkeit einer Ansteckung näher oder entfernter gerückt wird u. s. w., dass dieser Verdacht auf vorhandenen Rotz unter allen Umständen wächst mit der Länge der Zeit des Nichtauffindens anderweitiger Ursachen für den Nasenkatarrh, ist bekannt.

Nach den in unserem Falle vom Eigenthümer gegebenen und von Seite eines dessen Pferde seit längerer Zeit behandelnden Collegen bestätigten Erklärungen, dass der Stall vollkommen rotzfrei und ein erst kürzlich wegen Alters getödtetes Pferd gänzlich unverdächtig befunden wurde, glaubten wir hier noch niedergradigen Verdacht annehmen zu dürfen d. h. wir begnügten uns mit einfacher Separirung des Patienten.

Unsere nunmehr gemachten Anstrengungen, durch gründliche und fortgesetzte Untersuchung der Maul- und Nasenhöhle, der Kopfsinus, wie weiters des Luftsackes und der übrigen Respirationsorgane, die Ursache des chronischen Katarrhs zu erforschen, führten zu keinem Resultate, ebensowenig war die sofort eingeleitete symptomatische Behandlung von einem Erfolge gekrönt. Einreibungen der Cantharidensalbe auf die Kehlgangslymphdrüsen bewirkten nichts weiter, als eine ziemlich heftige Entzündung der Cutis mit reichlicher oberflächlicher Exsudation nebst entzündlicher Schwellung des Unterhautbindegewebes, während dagegen die Lymphdrüsen, selbst nach Ablauf genannter entzündlicher Processe, die frühere Beschaffenheit darboten, dabei aber eher etwas an Grösse zugenommen hatten. So wenig die Drüsengeschwulst zur Resorption gebracht oder in Eiterung übergeführt werden konnte, ebensowenig gelang es den Nasenkatarrh zu bekämpfen. Weder Inhalationen noch Insufflationen adstringirender Flüssigkeiten (steigernd bis zu 3%iger Silbernitratlösung) liessen eine günstige Wirkung erkennen. Dagegen wurde zeitweise der Katarrh in der rechten Nasenhöhle intensiver, der Nasenausfluss überhaupt abwechselnd eiterig-schleimig, dann wieder mehr glasig froschlaichartig und ebenso verschieden in quantitativer Beziehung. Nach raschen auf- und abschnellenden Bewegungen mit dem Kopfe wurden öfter grössere Mengen eiterig-schleimiger Massen zu Tage gefördert.

Da in diesem Falle die Vornahme von Impfungsversuchen

ungemein nahe liegen musste und angezeigt erschien, so hatte Herr Assistent SCHNEIDER auf meine Veranlassung hin die Güte gleich anfangs mit dem linksseitigen Nasenausflusse 3 Kaninchen an den Ohren zu impfen und verfuhr dabei in ganz gleicher Weise, wie er dies schon öfters für Herrn Professor Dr. BOLLINGER besorgte. (Einziehen von mit dem Sekrete imprägnirten Fäden unter die auskleidende Membran der Ohrmuschel.)

Sämmtliche 3 Impfungen blieben ohne allen positiven Erfolg, indem die kleinen durch den eingelegten getränkten Faden veranlassten Hohlgeschwüre in kürzester Zeit vollkommen abheilten.

Bei dieser Sachlage entschloss ich mich, obgleich es mir bei der oftmalig vorgenommenen Perkussion der Kopfhöhlen, welcher Manipulation sich das Pferd stets stark widersetzte, nie gelang irgendwo Dämpfung oder merkliche Ungleichheit im Schalle zu constatiren, zur Trepanation. Dieselbe wurde am 30. April an der Highmorshöhle und zwar der stärkeren Drüsenschwellung und dem reichlicheren Nasenausflusse entsprechend, linkerseits vorgenommen. Das Ergebniss war mässige Ansammlung eiterig-schleimiger Massen in beiden Abtheilungen des betreffenden Sinus, dabei die Schleimhaut, zumal medialwärts 2 selbst 3 Mm. verdickt, hyperämisch, glänzend, sich derbe aber *vollkommen glatt* anfühlend. Auch nicht die Spur einer Unebenheit liess sich entdecken.

Demnach war nun wohl die Vermuthung gerechtfertigt, dass man es nur mit einer chronischen und nicht specifischen Kieferhöhlenentzündung zu thun habe, welche ihrerseits die den Nasenkatarrh unterhaltende Ursache darstellte und in Anbetracht dieses Befundes, mit den negativen Impfresultaten, konnte wohl auf eine baldige und radikale Heilung gehofft werden und schien nunmehr die Sache sehr einfach zu liegen. Eventuell glaubten wir durch den baldigen Eintritt einer örtlichen rotzigen Entzündung der Wundränder eines Besseren belehrt zu werden.

Sofort nach der Trepanation wurde die Kieferhöhle mit 1 bis 2 %iger Carbolsäurelösung ausgespritzt wobei der grösste Theil der injicirten Flüssigkeit an der linken Nasenöffnung zum Vorscheine kam, womit die freie Communikation dieser Sinus dokumentirt war. Am folgenden Tage trat leichtes Fieber auf, welches eine Acme von 39,1° C. Temperatur mit 56 Pulsen per Minute erreichte und das schon nach wenigen Tagen wieder verschwand; die Wundränder begannen zu schwellen, wobei die Geschwulst auch auf die linke Backenwandung ausstrahlte, ebenso stellte

sich schon einige Tage nach der Operation acute Schwellung und Entzündung der Kehlgangsdrüsen ein, welche jetzt beiderseitig Taubeneigrösse und darüber erreichten und sich zwar schmerzhaft, dabei aber immer noch derbe, uneben, gelappt, anfühlten.

Die Communikation zwischen Highmors- und Nasenhöhle blieb 7 Tage lang ununterbrochen bestehen, während welcher Zeit fleissig Ausspritzungen, abwechselnd mit wässeriger Salicylsäurelösung, 1—2 % Tanninlösung und 2 % Carbolsäurelösung gemacht wurden. Dabei wechselte der Nasenausfluss fortwährend in seiner Quantität, war im Allgemeinen links stets reichlicher und nahm bald eine mehr gleichförmige eiterige Beschaffenheit an. Die Schleimhaut der Nase blieb namentlich linksseitig hochgradig geröthet und geschwellt, ohne sonstige Veränderungen zu zeigen, das Pferd hustete jetzt öfter, der Kehlkopf wurde auch gegen Druck empfindlicher. Gleichzeitig ging die Schwellung der Wundlappen und Backenwandung allmählich zurück, die Wundfläche reinigte sich ziemlich rasch und stellte sich eine feine Granulation und vollkommen normale Wundheilung ein.

Vom 7—10. Tage nach der Trepanation war die Verbindung zwischen den betreffenden Kopfhöhlen aufgehoben, stellte sich aber an dem letztgenannten Tage wieder her. Da in den Kehlgangsdrüsen trotz der nach der Operation erfolgten acuten Schwellung und Entzündung weder Abscedirung noch Verkleinerung durch Resorption eintrat, so wurden sie am 11. Mai nochmals und wiederholt mit Scharfsalbe behandelt, ohne aber auch hiedurch das eine oder andere erzielen zu können. Wie mit den Lymphdrüsen, so erging es uns mit dem Nasenkatarrhe; er wechselte stets in seiner Intensität und wollte keiner Behandlung weichen. Auch der Gesammtzustand des Thieres machte allmählich mehr und mehr einen üblen Eindruck und war nichts weniger als zufriedenstellend. Trotzdem ein Fieber bisher nicht weiter mehr auftrat und ungeachtet der stetigen Futteraufnahme und Mangel an Arbeit, blieb das Thier psychisch deprimirt und traurig, selbst bei der Bewegung im Freien matt und unlustig, die Haare wurden zusehends glanzloser und gesträubt, es trat auffallend starke Abschilferung der Epidermis ein, der Ernährungszustand wurde schlechter, Patient machte den Eindruck des Verfalles, der Verwahrlosung.

Am 14. Mai stellte sich wieder leichteres Fieber ein, welches mit unregelmässigen Schwankungen von 38,6—39,5 ° C. bis zur Tödtung des Thieres persistirte. Dabei schritt die Heilung der

Trepanationswunde in prächtigster Weise und ohne Spur einer Abnormität vorwärts und war am 23. Mai bereits ganz geschlossen und nichts weiter als die junge V förmige Narbe zu sehen. In dieser Zeit endlich und nachdem noch ein dritter Versuch die Kehlgangslymphdrüsen durch Scharfsalbe zur Abscedirung zu bringen, wie die früheren, fehlschlug — der gewünschte Effekt blieb hiebei nicht nur allein aus, es nahmen beide Paquete bei gleichbleibender derber unebner Beschaffenheit auch noch weiter sehr bedeutend an Umfange zu, so dass namentlich die linksseitige Partie die Grösse eines Hühnereies erreichte — waren endlich auf der linken Nasenscheidewand einige miliare, gelbe, central getrübte Knötchen, sowie kleine mehr flache und seichte circumscripte eiterige Infiltrationen in die Mukosa bemerklich, die uns nunmehr wohl genügten, um die baldige Tödtung des Pferdes zu veranlassen, obwohl das anatomische Bild selbst auch dieses Processes anfänglich viel mehr den Charakter einer Follicullarverschwärung, als den von Rotzgeschwüren und Infiltrationen an sich trug.

Die am 28. Mai von Prof. Dr. Bollinger vorgenommene Section ergab ausgebildeten Lungen- und Nasenrotz und erlaube ich mir von dem betreffenden Sectionsberichte wenigstens das an den uns interessirenden Kopfhöhlen Getroffene kurz zu berichten:

„In der linken Stirnhöhle findet man eine ziemliche Menge eines gelblichen, dicken, zähen, eiterigen Beschlages, dabei die Schleimhaut von wulstiger höckeriger unregelmässiger Beschaffenheit, stark getrübt, zum Theile von Bindegewebswucherungen durchzogen, zum Theile durch rotzige Infiltration verdickt. In der rechten Stirnhöhle scheint das Verhalten der Schleimhaut, von einer leichten katarrhalischen Schwellung abgesehen, ein ganz normales zu sein. Die linke Kieferhöhle zeigt eine hochgradige ödematöse Verdickung der Schleimhaut, jedoch ohne jegliche Knötchen- und Geschwürsbildung. Die Trepanationswunde war durch ziemlich derbes Bindegewebe verschlossen. Rechterseits dagegen ist nur eine geringgradige katarrhalische Schwellung der auskleidenden Membran bemerkbar."

Werfen wir nun einen Blick auf diese eben vorgeführte kurze Krankheitsskizze zurück, so sind es zunächst 3 Punkte, welche Erwähnung verdienen bezw. einiges Interesse darbieten dürften.

Fürs Erste wurde uns hier wieder der Beweis geliefert,

wie fehlerhaft es sei, wenn man sich, namentlich und gerade bei derartigen Fällen, beikommen lässt, den Angaben eines Eigenthümers auch wenn diese durch gleichlautende Aussagen von Collegen gestützt werden, zu viel Gewicht beizulegen, weil hiedurch der objektive Befund nur zu leicht mit farbigen Gläsern betrachtet und der vielleicht sonst richtig eingenommene Standpunkt im Betreffe der wünschenswerthen und nöthigen Vorsicht gerne verrückt wird.[1]) Es sind dies bekannte weise Lehren, welche oft gegeben und dann selbst nicht gehalten werden.

Zwei Dinge waren es weiter, welche uns die Sache lange Zeit nicht so schlimm erscheinen liessen als sie wirklich war, nämlich der Befund in der Highmorshöhle mit der folgenden normalen Wundheilung an der Trepanationsstelle und das Fehlschlagen der Impfung bei Kaninchen.

Dass die Veränderung der auskleidenden Membran der trepanirten Highmorshöhle ganz und gar den Charakter der einfachen chronischen Entzündung darbot und ein Verdacht auf das Vorhandensein eines localen Rotzprocesses daselbst nicht leicht Platz greifen konnte, dafür spricht das mit mir vollkommen übereinstimmende Urtheil meines Herrn Collegen Hahn, unter dessen Leitung das Thier im Operationscurse trepanirt wurde und welcher sich gewiss viel mit rotzigen und rotzverdächtigen Thieren beschäftigte, sowie selbst noch der Sectionsbefund. Obige Annahme musste aber weiters ganz besonders gestützt werden durch die vollkommen normale Wundheilung. Man hatte hier gewiss mit Recht vermuthen dürfen, dass wenn wirklich ein specifischer Process in der Highmorshöhle vorliege, in Bälde jene örtlichen Erscheinungen auftreten müssten, wie sie Haubner stets bei diesem Zustande getroffen und beschrieben hat.[2]) Letzteres geschah indess nicht, die auskleidende Membran hatte, wie schon bemerkt, selbst bei der Section noch kein für Rotz sprechendes Exterieur, sondern das Ansehen, wie es bei chronischer Kieferhöhlenentzündung getroffen wird. Es gehörte dieser Fall

---

1) Ich will damit keinen Vorwurf erheben und gebe gerne zu, dass ich bona fide getäuscht worden bin, denn es war sicher meinem Herrn Collegen auch nicht angenehm erfahren zu müssen, wie kurze Zeit nach oben vorgenommener Section ein anderes Pferd desselben Besitzers mit einseitiger Drüsenanschwellung in der Anstalt getödtet und bei demselben Lungenrotz constatirt wurde.

2) Haubner's Lehrbuch über die inneren und äusseren Krankheiten der landwirthschaftlichen Haussäugethiere 1873. S. 169.

demnach bezüglich des diagnostischen Werthes der Trepanation der Highmorshöhlen für die Constatirung von Rotz zu denjenigen der Ausnahmen, wie solche auch von Anderen bereits constatirt wurden.

Roloff [1]) sprach sich schon lange dahin aus, dass die Diagnose der Rotzkrankheit durch die Trepanation nur unter Umständen sicher gestellt werde und dass die Heilung der Wunde in keinem Falle als Beweis gelten könne, dass das betreffende Pferd nicht rotzig sei. Er sagt:

„Bestehen Localprocesse bei der Rotzkrankheit in der Schleimhaut der Stirn- bezw. Kieferhöhle oder in der Nasenhöhle in der Nähe der Oeffnung jener zuerst genannten Höhlen, so können diese Processe durch den operativen Eingriff gesteigert und zu der Wunde hingeleitet werden. Sind aber die Localprocesse von der Wunde weit entfernt, so kann diese gut heilen, trotzdem der Rotz in dem betreffenden Thiere vorhanden ist."

Ich glaube, dass durch unsere vorliegende Beobachtung dieser Satz noch erweitert werden kann. Sehen wir von der pathologischen Veränderung in der linken Highmorshöhle ganz ab, da wir soviel wenigstens zugeben müssen, dass ihr charakteristische Formen für die rotzige Natur fehlten, so geht aber aus dem Sectionsbefunde mindestens und unläugbar soviel hervor, dass die Veränderung der auskleidenden Membran der linken Stirnhöhle unzweifelhaft das Gepräge der rotzigen Entzündung an sich trug und wir können daher wohl sagen, *dass möglicherweise auch eine ganz normale Heilung der Trepanationswunde erfolgen kann, trotz eines selbst in unmittelbarer Nähe ablaufenden localen Rotzprocesses*. Ob und in wieferne hier vielleicht unsere örtliche Therapie einen Einfluss geübt haben könne, muss ich dahin gestellt sein lassen.

Was die vorgenommene Impfung bei Kaninchen betrifft, so hatte uns der negative Erfolg im Zusammenhalte mit dem Trepanationsergebnisse in der lange Zeit festgehaltenen Ansicht über das Gegebensein eines nicht specifischen Processes wesentlich mit bestärkt. Nachdem der Nasenausfluss beim Zugange des Patienten bereits mehrere Wochen gedauert, glaubten wir, dass eine gleichzeitig an 3 Kaninchen vorgenommene Impfung genügen würde, uns über die rotzige oder nicht rotzige Natur des Nasen-

1) Mittheilungen aus der thierärztlichen Praxis in Preussen pro 1866/67 und Referat im Thierarzt. 1868. S. 228.

sekretes Aufschluss zu verschaffen und hätten wir ersteren Falles mindestens bei *einem* Kaninchen positives Ergebniss erwartet. Dass sich diese Voraussetzung nicht bestätigte, wissen wir. Spätere abermalige Impfungen, wie sie Dr. BOLLINGER in Anbetracht des Umstandes, dass man bei chronischem Rotze möglicherweise nur gutartiges nicht virulentes Nasensekret erhalten und dann die Impfung erfolglos bleiben könne, anräth [1]), hielten wir nach der Trepanation nicht mehr für opportun bezw. überflüssig.

Zur Feststellung des Werthes dieser an Kaninchen vorgenommenen Impfungen als diagnostisches Hilfsmittel bei gegebenem Rotzverdachte kann ich weiter folgenden kleinen Beitrag liefern.

Sofort nach der am 28. Mai erfolgten Section oben genannten Pferdes wurden Fäden mit dem eiterigen Belege der Nasengeschwüre getränkt und damit wieder 3 Kaninchen geimpft. Bei allen Impfthierchen zeigte sich hochgradige örtliche entzündliche Reaction. Schon nach wenigen Tagen war die Umgebung der anfänglich stark geschwellten hyperämischen und schmerzhaften Impfwunden eiterig infiltrirt und namentlich an den Stichöffnungen hanfsamen- bis erbsengrosse Eiterbeulchen bemerklich.

Beim Kaninchen Nr. I. kam ein Impfgeschwür schon nach kurzer Zeit zur Heilung, während sich das zweite zu einem Ulcus rodens ausbildete. Nach Entfernung der festaufsitzenden, aus einem Theile der mumificirten Innenhaut des Ohres und ausgetrocknetem Eiter bestehenden Borke, sah man nämlich einen flachen, schwach gerötheten, feinhöckerigen, von einem stark hyperämischen etwas aufgeworfenen Rande umgebenen Geschwürsgrund, der sich sehr bald durch flächenhaftes Umsichgreifen der Zerstörung sowie durch nekrotischen Zerfall des Knorpels vergrösserte bezw. vertiefte, wobei die Aussenhaut durch Schrumpfung und Vertrocknung bald eine pergamentartige Beschaffenheit annahm und schliesslich Perforation der Muschel eintrat. In der Umgebung des Geschwürs erschien das Gewebe stark geröthet, geschwellt, es machten sich in einiger Entfernung vom Impfherde — und zwar namentlich gegen die Spitze der Ohrmuschel zu — wiederholt eiterige Infiltrationen und kleine Abscesschen, welche rasch verkästen und eintrockneten und schliesslich zu den gleichen Substanzverlusten führten, wie sie an der Impfstelle zu sehen waren.

---

1) Wochenschrift für Thierheilkunde und Viehzucht. 1875. S. 239 u. 40.

Das ohnedies etwas zarte Thierchen magerte ziemlich rasch ab und verendete 25 Tage nach der Impfung. Bei der Section fanden sich ausser grosser Abmagerung und Anämie und den schon geschilderten Veränderungen an der Ohrmuschel, am Grunde dieser eine strangartige derbe Schwellung (Lymphangoitis), beide Lungen durchsetzt von miliaren und submiliaren Knötchen von gelber bis gelbgrauer Farbe, deren Inhalt sich unterm Mikroskope aus den Eiterkörperchen ähnlichen Rundzellen und Detritus bestehend erwies. Dieselben Knötchen fanden sich in Unzahl in Leber und Milz, nicht aber in den Nieren. Die Kopfhöhlen waren vollkommen rein.

Kaninchen Nr. II zeigte ebenfalls einen mehr trockenen Zerfall des Ohrmuschelgewebes an der Impfstelle, welcher mit vollständiger Perforation der Muschel endigte, so dass in dieser eine ungefähr linsengrosse Oeffnung (Fensterung) wahrnehmbar wurde, deren flache Ränder sich schön benarbten, womit denn auch die örtlichen Erscheinungen abgeschlossen erschienen. Ende Juni stellte sich aber ganz unerwartet bei dem Thierchen allmählich sich steigernde Lähmung des Hintertheiles ein, dasselbe kam mir jedoch abhanden, so dass eine Section nicht gemacht werden konnte.

Bei dem Kaninchen Nr. III wurde die Borke an dem nur allein geimpften rechten Ohre schon nach 8 Tagen durch relativ reichliche Eiterung abgestossen, worauf sich anscheinend ganz schöne Heilung einstellte und der Substanzverlust durch Granulations- und Narbengewebe ausgefüllt wurde. Es schien hier auch die Heilung eine bleibende, vollkommene, zu sein, da sich dieser Zustand 10—12 Tage so erhielt, doch muss wohl bemerkt werden, dass bei genauer Besichtigung immer noch eine gewisse Hyperämie, stärkere Erweiterung der Gefässe um die betreffende Stelle herum, nachzuweisen war. Ende Juni nun trat in der Umgebung der benarbten Impfstelle wiederholt eine gegen den Ohrmuschelgrund zu verlaufende strangartige Schwellung, Entzündung und eiterige Infiltration des Gewebes auf, es bildeten sich käsige Herde, von denen einer die Grösse einer kleinen Kirsche erreichte, durch sie wurde dann die Ohrmuschel gallenartig ausgebuchtet, es kam zu Perforationen und geschwüriger Vergrösserung dieser Substanzverluste. Von der secundär zuerst erkrankten Stelle breitete sich der Process nach und nach auch gegen die Spitze und Seitenfläche der Ohrmuschel hin aus und kam in gleicher Weise später auch das Gewebe der erst

scheinbar geheilten Impfstelle wieder zum Zerfalle. Die Verdickung der Ohrmuschel erreichte hiebei namentlich an den Geschwürsrändern eine beträchtliche Ausdehnung (bis zu 5 Mm.), der mit Borken und mehr dickem Eiter belegte Geschwürsgrund erschien mehr grauweiss, speckig, höckerig, derb. Die flächenhafte Ausbreitung des geschwürigen Zerfalles machte sich besonders an der Aussenhaut geltend. Gleichzeitig bildete sich allmählich ein ziemlich reichlicher linksseitiger Nasenkatarrh aus und trat unter mässiger Abmagerung des Thierchens am 1. August 1877 (65 Tage nach erfolgter Impfung) der Tod ein.

Das Cadaver wurde durch Herrn Assistenten Kohlhepp exenterirt und Kopf und Lunge, als krankhafte Veränderungen zeigend, in Weingeist aufbewahrt. In der Lunge fanden sich wieder genau dieselben Knötchen, wie sie bei Kaninchen Nr. I beschrieben wurden, nur in viel geringerer Zahl als dort, in den Baucheingeweiden fehlten sie ganz und gar. Die rechte Ohrmuschel zeigte die schon erwähnten grossartigen geschwürigen Zerstörungen, darunter eine fünfpfennigstückgrosse Fensterung mit dick wulstigen, derbe sich schneidenden Rändern; in der entsprechenden rechtseitigen Nasenhöhle war nichts Abnormes, dagegen aber linkerseits ziemlich arge Verwüstungen wahrzunehmen. Hier sah man zunächst die untere Apertur stark verengt durch fast 1 Mm. dicke zellige Infiltration der medialen und zum Theil noch lateralen Nasenschleimhaut, deren Oberfläche daselbst uneben, mit Detritus belegt und geschwürig angefressen erschien. Aehnliche Infiltration und geschwüriger Zerfall liess sich weiter oben 1/2 Cm. von dem Naseneingange entfernt an der Schleimhaut der Nasenscheidewand in einer Ausdehnung von circa 8 Mm. Länge und 4 Mm. Breite wahrnehmen und endlich fand sich noch ein fast linsengrosses Geschwür an der oberen Düte.

Eine weitere Gelegenheit zur Impfung gab uns nachstehender Fall.

Mitte September 1877 wurde uns das Pferd eines hiesigen Maurermeisters zugeführt, welches schon seit mehreren Jahren einen einseitigen in der Quantität wechselnden Nasenausfluss hatte, der jedoch den Eigenthümer bis dahin nicht besonders beunruhigte. Nachdem sich jedoch gegen die letzte Zeit die krankhaften Zufälle steigerten, wurde das Thier der Anstalt übergeben und die Vornahme einer eventuellen Operation gestattet. Das kurz zusammengefasste Untersuchungsergebniss war: fieberloser Zustand, einseitiger Nasenausfluss, derselbe ist profus,

eiterig-schleimig, zeitweise mehr missfarbig, durch beigemengte hellgraue Exsudatfetzchen und, wie die ausgeathmete Luft des betreffenden Nasenloches, von deutlich üblem (cariösem) Geruche. Die Schleimhaut der linken Nasenhöhle hochgradig diffuse geröthet und geschwellt, dabei glatt und glänzend, das linke Packet der Kehlgangslymphdrüse etwas über bohnengross geschwellt, verschiebbar, derb, lappig und schmerzhaft. Rechterseits war nur geringgradige katarrhalische Röthe mit verhältnissmässig wenig seröser bis serös-schleimiger Secretion gegeben.

Es wurde nun die linke Highmorshöhle trepanirt, hier die Veränderungen einer chronischen Entzündung der auskleidenden Membran — welch letztere so verdickt erschien, dass sie fast den ganzen Sinus ausfüllte — constatirt und eine entsprechende örtliche Therapie eingeleitet. Der Erfolg war ein ausgezeichneter, indem mit der Heilung der Trepanationswunde die Erscheinungen des einseitigen Katarrhs, der wie schon bemerkt bereits Jahre lang bestanden hatte, allmählich verschwanden und bis jetzt bei dem Thiere, das ich sehr häufig zu sehen Gelegenheit habe, nicht wiederkehrten.

Mit dem vor der Trepanation entnommenen linksseitigen Nasenausflusse wurden nun am 17. September der möglichsten Gleichheit in der Manipulation wegen wieder durch Herrn Assistenten Schneider 3 Kaninchen an den Ohren geimpft. Bei sämmtlichen Thierchen traten die örtlichen Reaktionserscheinungen der Impfung in wenigen Tagen in ganz derselben Weise und ebenso hochgradig ein, wie bei den mit Rotzeiter geimpften Kaninchen (starke Hyperämie und Schwellung der Impfwunde, eiterige Infiltration ihrer unmittelbaren Umgebung, Bildung von Abscesschen an den Stichöffnungen), ebenso erfolgte hierauf rasche Borkenbildung mit theilweiser Verschrumpfung und Mortification eines Theiles der inneren Ohrauskleidung.

Nach Abstossung der Borke waren an der Innenfläche des Ohres entsprechende Substanzverluste zu sehen, welche deutlich den Charakter des Geschwüres an sich trugen, indem sie sich durch theilweise Zerstörung des Knorpels weiter vergrösserten und die Muschel hiedurch an den betreffenden Stellen papierdünn wurde. Trotzdem kam es nirgends zur Perforation, die äussere Haut leistete Widerstand, es bildeten sich Granulationen und bis Mitte October waren alle Substanzverluste durch Narbengewebe gedeckt. Die Thierchen sind bis jetzt (3 Monate nach der Impfung) örtlich und allgemein vollkommen gesund geblieben.

Wir haben sonach:

1. Bei 3 mit dem Nasenausflusse eines exquisit chronisch-rotzigen Pferdes geimpften Kaninchen rasche und vollkommene Heilung der kleinen Eiterbandwunden d. i. vollkommen negatives Resultat.

2. Bei 3 mit dem Belage eines Rotzgeschwüres geimpften Kaninchen erhielten wir im Ganzen Resultate gleich denen wie sie Dr. BOLLINGER in mehreren Abhandlungen (cf. v. ZIEMSSEN's Handbuch der speciellen Pathologie und Therapie 1874, Bd. III. S. 405; Wochenschrift für Thierheilkunde und Viehzucht 1875, S. 237 ff. und Deutsche Zeitschrift für Thiermedicin und vergl. Pathologie S. 79 und 80) veröffentlichte. Namentlich war es Kaninchen Nr. III, dessen Erscheinungen und Befunde die grösste Aehnlichkeit mit denjenigen darboten, wie sie von BOLLINGER in seinem *1. Versuche* letztgenannter Zeitschrift aufgeführt wurden und erschien hier die starke und bleibende Verdickung, die derbe speckige Beschaffenheit der Geschwüre resp. Geschwürsränder recht schön ausgeprägt, während dies bei Nr. I viel weniger, bei Nr. II aber gar nicht zum Ausdrucke kam, indem hier der Substanzverlust nur durch Ernährungsstörung in Folge der Wirkung des Eiterbandes und Schorfdruckes zu entstehen schien und keineswegs der Charakter des Rotzgeschwüres hervortrat.

3. Bei den 3 mit übelriechendem Nasenausflusse eines an chronischer Kieferhöhlenentzündung leidenden Pferdes geimpften Kaninchen stellte sich viel stärkere örtliche Reaction ein wie bei sub 1 und waren die Erscheinungen und Veränderungen an den Ohren einige Wochen lang sicherlich nicht auffällig verschieden von denjenigen, wie sie in der gleichen Zeit bei den mit Rotzgeschwürsbelage Geimpften auftraten. Erst der weitere Verlauf und eine längere Beobachtung wurde entscheidend.

Der Eintritt von Sephthämie wie ihn PÜTZ (Zeitschrift für prakt. Vet.-Wissenschaften 1876, S. 51) und SIEDAMGROTZKY (Bericht über das Vet.-Wesen im Königreich Sachsen 1876, S. 72 u. 73) als Folge solcher Impfungen auftreten sahen, war in diesen 9 Fällen nicht wahrzunehmen.

Soviel sich aus diesen wenigen Versuchen entnehmen lässt, so bestätigen sie den Ausspruch BOLLINGER's, dass nur das positive Impfresultat für die Diagnose verwerthbar sei, wie dies ja auch bekanntlich bei Selbstimpfung und Impfung auf andere Pferde ebenso der Fall ist, doch darf aber hiebei ja nicht verkannt werden, dass bei der empfohlenen oben erwähnten Impf-

methode eine Verwechslung der Substanzverluste und des nekrotischen Zerfalles am Ohre, wie sie durch Circulationsstörungen als Folge der Einwirkung der Impffäden und des Schorfdruckes überhaupt bedungen werden können, mit einem Rotzgeschwüre wenigstens eine Zeit lang möglich sei. Es bedarf daher meiner Ansicht nach, neben einer gewissen Uebung in der Beurtheilung, einer verhältnissmässig langen Beobachtungsdauer, sowie fortschreitender hochgradiger Veränderungen am Ohre, am besten wohl mit gleichzeitig gegebenen Secundärerscheinungen in der Nasenhöhle etc.. um einen *sicheren* Ausspruch fällen zu können und halte ich den Selbstimpfungsversuch (Schürfung der Schleimhaut der Nasenscheidewand) zur Zeit noch als das relativ promptere Mittel.

Chronische Endocarditis beim Hunde.

Ein 9 Jahre alter m. Hühnerhund zeigte sich trotz genauer Beobachtung des sorgsamen Eigenthümers, der ihn selbst aufgezogen, niemals krank. Ein Jahr vor Ueberbringung an die Schule wurde das Thier überfahren, was jedoch ausser einem bleibenden schwachen Lahmgehen vorne rechts, keine weiteren Folgen zu haben schien. In der letzten Zeit bemerkte der Besitzer, dass der Hund nur mehr langsam zu gehen vermöge, gerne zurückbleibe und angestrengter athme, ja förmlich asthmatische Zufälle zeige. Dabei nahm der Hund stets eine sitzende Stellung ein und legte sich nicht mehr, brachte man ihn gewaltsam in eine seitliche Lage, so verliess er diese so bald wie möglich. Gleichzeitig verminderte sich die Futteraufnahme mehr und mehr und stellte sich auffallende Mattigkeit des Thieres ein.

Status praesens. Mittlerer Ernährungszustand, Hodensack blutrünstig oder mit einem gelbbräunlichen eiterig-plasmatischen, zum Theile vertrockneten Exsudate belegt, sehr beträchtlich verdickt, derb und schmerzhaft bei Berührung. Nase abwechselnd kühl und feucht, dann wieder mehr warm, Körperwärme sonst ziemlich gleichmässig vertheilt, Lidbindehaut dunkelroth gefärbt. Herzschlag linkerseits pochend ohne besonders flächenhaft fühlbar zu sein, sehr leicht erregbar, frequenter als normal (120 per Minute) unregelmässig in der Zeitfolge aber nicht aussetzend; auch rechterseits abnorm stark wahrzunehmen. Bei Auskultation an der linken Brustwandung hört man den ersten Herzton ganz ungewöhnlich laut, den zweiten dagegen nur sehr

schwach. Ausserdem ist der rechte Herzton und zwar sofort mit Beginne der Systole von einem *deutlich hervortretenden, nicht verkennbaren, blasenden, rauhen scharfen Aftergeräusche* begleitet. Rechterseits ist dieses systolische Aftergeräusch unzweifelhaft schwächer vernehmbar als linkerseits, eine Verstärkung des zweiten Herztones jedoch nicht mit Sicherheit zu constatiren. Abnorme Herzdämpfung fehlend. Cruralpuls klein, leicht zerdrückbar. Nasenöffnungen normal, die Athmung rasch wechselnd, doch schon in der Ruhe etwas beschleunigter, häufig stöhnend und mit stärkerem Heben und Senken des Brustkorbes verbunden, freiwilliger Husten zuweilen hörbar. Die Perkussion der Brustwand ergibt nirgends Dämpfung, die Auskultation daselbst beiderseits und an allen Orten ziemlich gleichmässig laute feinblasige feuchte (sog. siedende) Rasselgeräusche. Maulhöhlenschleimhaut dunkel geröthet, mehr trocken und kühl, Hinterleib ohne Besonderheit. Fleisch soll das Thier nach Aussage des Wärters etwas aufgenommen haben, der Durst vermehrt sein. Die Exploration ergibt breiigen grünlich gefärbten Koth; aus der Vorhautmündung lässt sich eiterähnliche Flüssigkeit ausdrücken. Harn wird öfter und wie es scheint in grösserer Quantität abgesetzt, derselbe ist schwach gelblich gefärbt, sauer, von sehr niederem spec. Gewichte (1005 bei gewöhnlicher Zimmertemperatur) *ohne Eiweiss.* Der Hund zeigt grosse Mattigkeit, sitzt beständig auf dem Hintertheile, sucht aber dabei augenscheinlich Druck auf den Hoden möglichst zu vermeiden, wodurch eine ganz eigenthümliche Stellung resultirt; auf die Seite gelegt, vermag er sich nur mit einiger Anstrengung zu erheben. Die Psyche ist dabei zwar frei, der Hund aber trauriger und in sich gekehrt.

Nach dem eben vorgeführten Untersuchungsergebniss und unter Berücksichtigung der Anamnese glaubten wir hier die Diagnosis auf *Insufficienz der Mitralis und secundäres Lungenödem* stellen zu müssen. Behufs Beurtheilung der Hydrurie schien wohl noch eine weitere Beobachtung des Patienten geboten, doch konnte vorderhand schon an die Möglichkeit des Vorhandenseins einer im Gefolge von endocarditischen Processen häufig zu treffenden Schrumpfniere gedacht werden. Die Veränderungen am Hodensacke erklärten wir uns als Folge des Druckes durch das fortwährende Sitzen und der durch den Herzfehler leicht ermöglichten Circulationsstörung daselbst.

Am nächsten Tag zählten wir 170 Herzschläge per Minute, das systolische Aftergeräusch war in Folge der sehr frequenten

und geräuschvollen Athmung nur mehr schwer zu hören, Futteraufnahme gänzlich sistirt, Durst noch immer vermehrt, Mattigkeit und Traurigkeit des Patienten hatte zugenommen und wurde derselbe nunmehr auf Wunsch des Besitzers getödtet.

Die Section ergab als wesentlichste Befunde: *Mässiges Lungenödem*, Hyperämie der Bronchialschleimhaut, *chronische Endocarditis der Bicuspidalis resp. deren Produkte in Form hanfkorn- bis bohnengrosser derber Excrescenzen an der Basis der Klappen — dem sog. Klappenringe* —, am Ursprunge der Aorta, in der Nähe der Abgangsstellen der Kranzarterien, eine kleine, verkalkte subendocardiale Einlagerung. Nebenbei stark ausgeprägte Stauungsleber, Nieren mit zahlreichen narbigen Einziehungen an der Oberfläche, Zubildung von Bindegewebe in der Rinde, fettige Degeneration der Marksubstanz; Vergrösserung der Prostata mit Hypertrophie der Blasenmusculatur; eiterige Dermatitis und Phlegmone des Scrotum.

Ich glaubte diesen Fall deswegen erwähnen zu sollen, weil der Sectionsbefund am Herzen unsere im Leben gestellte Diagnosis nicht nach Erwartung deckte. Während die Erscheinungen resp. die Ergebnisse der Auskultation sich nur für Insufficienz der Mitralis verwerthen liessen, sprachen die pathologischen Veränderungen am Klappenringe mehr für das vorwiegende Bestandenhaben einer Stenose der Atrioventrikularöffnung, die sich jedoch im Leben durch nichts markirte. Weiters musste auffällig erscheinen, dass weder eine excentrische Hypertrophie des linken Vorhofes, noch eine solche des rechten Ventrikels zu constatiren war, was bei dem ausgebildeten Lungenödem, der venösen Stauung in den Hinterleibsorganen und der bereits länger bestandenen Dauer der Circulationsstörungen wohl vermuthet werden durfte. Auch degenerative Veränderungen des normal gefärbten, derb sich anfühlenden Herzmuskels waren nur in niederem Grade gegeben.

Eiterig-jauchige Pleuritis bei einem Hunde durch Perforation des Schlundes veranlasst.

Ein kleiner Pudel kam unter den Erscheinungen hochgradiger Athemnoth — das Athmen geschah pumpend — und bereits stark ausgeprägter Prostration — Vorfall der Zunge, Abhängen des Kiefers, Unvermögen zu stehen, Kälte der Körperoberfläche u. s. w. zur Anstalt und verendete schon nach kürzester Zeit. Anamnese fehlte.

Bei der alsbald nach dem Tode vorgenommenen Section fand ich neben unverhältnissmässig rasch eingetretener Fäulniss sämmtlicher Organe, sackförmige Erweiterung der Brustportion des Schlundes, veranlasst durch ein daselbst stecken gebliebenes unregelmässig gestaltetes Knochenstück, dessen eine Spitze die Schlundhäute bereits perforirt hatte. Diese Perforationsstelle bildete, wie zu erwarten, den Ausgangspunkt der Pleuritis. Während nun die Pleura der daselbst direkt angrenzenden Lungenpartien in der Ausdehnung etwa eines Fünfmarkstückes schwartige, zellig-fibrinöse Auflagerungen zeigte und hiedurch namentlich in der Circumferenz Verlöthungen der Lungen mit dem Schlunde resp. Mittelfelle zu Stande kamen, war der Ueberzug der übrigen Lunge trotz deren theilweisen Runzelung, sowie das ganze Rippenfell noch ziemlich glänzend und nur die Gefässe an letzterem hochgradig erweitert und injicirt.

Das in beiden Brustsäcken in beträchtlicher Menge angesammelte deutlich übelriechende Exsudat hatte eine erbssuppenähnliche Farbe und Consistenz und liess ausser Rundzellen (Eiterkörperchen und Endothelien), einzelnen rothen Blutkörperchen und Detritus, viele Fäulnissbakterien wahrnehmen. Die zu einem guten Theile comprimirte Lunge konnte fast allenthalben noch leicht und vollkommen aufgeblasen werden.

Hier hatte sich offenbar erst umschriebene Pleuritis mit zellig fibrinöser Exsudation und wahrscheinlich Abkapselung der später ausgetretenen eiterig jauchigen Flüssigkeit gebildet, wobei es endlich zum Durchbruche der letzteren kam, was neben der örtlichen infectiösen Einwirkung auf die übrige Pleura, deren Erstlingsfolgen eben wahrzunehmen waren, zur Vergiftung des Blutes und dadurch mit zum Tode führte.

Ein Schulfall einer (nicht tuberkulösen) *Phthisis pulmonum beim Pferde*, wie er nicht so häufig zur Beobachtung kommt, dürfte nachstehende Krankheitsgeschichte, welche ich in möglichst kurzem Auszuge zu geben mich bestreben will, illustriren.

Am 1. Juni 1877 wurde uns ein circa 15 Jahre altes edles Pferd (Wallach) eines Weinhändlers überbracht mit der Aussage, dass dasselbe aus dem hiesigen Marstalle gesteigert, schon mehrere Jahre in dessen Besitze sei, dabei zwar dämpfig, im übrigen aber bis vor 16 Tagen gesund erschien. Zu dieser Zeit erkrankte das Pferd plötzlich auf der Reise unter katarrhalischen

Erscheinungen und Schwerathmigkeit, welche sich wie der Gesammtzustand des Thieres, trotz Aderlass und Applikation feuchtwarmer Wicklungen um den Thorax, bisher merklich verschlimmerten.

Status praesens: Guter Ernährungszustand — das Thier soll vor der Erkrankung *sehr* beleibt gewesen sein — mässige ödematöse Schwellung des Hodensackes, Ohren und Extremitäten kühl, Lidbindehaut eher etwas blass. Kehlgangslymphdrüsen erbsen- bis bohnengross geschwellt, derb, auf Druck schmerzlos. 60 ziemlich kleine Pulse per Minute bei gespannter Arterie, Herzschlag linkerseits schwer — rechts gar nicht fühlbar, Herztöne durch Athmungsgeräusche verdeckt. Frühtemperatur 40,0 ° C.; Respirationsfrequenz 44—48 per Minute. Die Athmung geschieht mit bedeutender Erweiterung der Nüstern und starkem Ziehen der Bauchpresse resp. Flanken — wobei aber auch die Intercostales (externi) lebhaft contrahirt werden — nahezu pumpend mit leichtem Hin- und Herschwanken des Rumpfes. (Die Exspiration überdauert die Inspiration um fast 1/3 der Zeit.) Aus beiden Nasenöffnungen kommt Ausfluss in geringer Menge, welcher links serös, rechts dagegen mehr schleimig-eiterig erscheint. Die Nasenschleimhaut ist beiderseits diffuse höher geröthet, geschwellt und stark glänzend, die ausgeathmete Luft weder höher temperirt, noch übelriechend. Husten besteht freiwillig, er ist stets kurz, oberflächlich, dumpf, nicht mit Auswurf verbunden und wird sichtlich zu unterdrücken gesucht. Die Perkussion an der rechten Brustwand ergibt in den zwei oberen Dritttheilen lauten etwas übervollen Schall mit deutlich nachweisbarem Rückstand des Zwerchfells, im unteren Dritttheile ist tympanitischer Beiklang bemerklich, linkerseits in den oberen Partien das Gleiche wie rechts, im Uebergange vom mittleren zum unteren Dritttheile der Brustwand aber und gegen die Herzgegend zu ist der Schall weniger laut, nähert sich dem leer-tympanitischen und wird endlich etwa handbreit über und hinter dem Ellenbogenhöcker im Umfange eines grossen Handtellers helltympanitisch, fast scheppernd — dem Tone des gesprungenen Topfes ähnelnd. (Hier ist zu bemerken, dass das Pferd eine vornüberhängende Stellung mit tiefer Vorderbrust und langes Brustbein besitzt.) Die Herzdämpfung ist in normaler Weise wahrzunehmen. Die Auskultation ergibt an der Kehle und Brustspitze rauhe feuchte Geräusche bezw. verschärftes Trachealathmen, an beiden Brustwandungen an den oberen Partien sehr verstärktes und verschärftes

Vesiculärathmen, von der Mitte an wechselnd fein- und mittelgrossblasige sehr zähe Rasselgeräusche, welche namentlich der Stelle mit helltympanitischem Tone entsprechend sehr laut sind und daselbst einen mehr sägenden oder knarrenden Charakter annehmen, so dass sie eine Aehnlichkeit mit gewissen Reibegeräuschen (Neuledergeräusch) darbieten. In der Maulhöhle nichts besonderes, Gras wird nur ungern, 1/2 Portion Heu dagegen, wenn auch langsam und mit Pausen aufgenommen, Durst ist mässig; Hinterleib etwas eingefallen, Peristaltik beiderseits deutlich hörbar. Koth wird in normaler Menge abgesetzt, derselbe ist ziemlich klein geballt und trocken, und von schwach saurer Reaction; Urin wurde noch nicht erhalten. Die Stellung des Thieres ist eine ziemlich matte und hinfällige, der Blick etwas ängstlich, die Psyche im Ganzen jedoch frei zu nennen, die Sinnesorgane ohne nachweisbare Veränderungen.

Nach diesen Untersuchungsergebnissen und anamnestischen Momenten war hier die Diagnosis, soweit sie im Momente und vor der Hand überhaupt stellbar war, nicht schwer zu bilden. Sie lautete auf ziemlich hochgradig fieberhaften und als solcher wohl bereits länger dauernden Bronchialkatarrh, theilweise gewiss sich ausbreitend bis auf die feineren Bronchien, mit reichlicher schleimig-eiteriger Production, bedeutendere Ansammlung dieser Producte in den Luftwegen der tiefer gelegenen Lungenpartien, deren Gewebe stärker durchsaftet und relaxirt sein musste, oberflächlich gelegene Bronchiektasien oder Carvernenbildung einer Stelle des mittleren Theiles und im unteren Drittheil des linken Lungenlappens, begleitender Katarrh in den oberen Luftwegen. Weiter durfte an bestehendes Emphysem der hinteren und oberen Partien beider Lungen sowie auch daran gedacht werden, dass dieses Emphysem und wohl noch anderweitige pathologische Veränderungen in den Bronchien bei dem Pferde schon länger bestanden haben konnten und mussten, so dass der vorliegende acute Process sich auf der Basis chronischer Lungenveränderungen befinden werde. Ausserdem waren relative Anämie, ein ziemlicher Grad von Schwäche sowie mangelhafter Appetit Erscheinungen, deren Erklärung naheliegend sein musste.

Im weiteren Verlaufe gestalteten sich zunächst Eigenwärme, Puls und Respiration folgendermaassen:

Beobachtungs-		Temperatur. (Nach Celsius)	Puls	Respiration	Bemerkungen
Tag	Tageszeit				
1	Abends	40,8	60	60	Patient erhielt 60 Grm. salicylsaures Natron als Infusion in den Mastdarm.
2	Früh	39,5	68	60	Patient erhielt 60 Grm. salicylsaures Natron als Infusion in den Mastdarm.
	Abends	40,5	70	60	
3	Früh	40,0	64	52	Es wurden 10 Grm. Chininum muriaticum infundirt.
	Abends	40,3	60	50	
4	Früh	40,0	70	50	Patient erhielt 4 Grm. Digitalisextract in Latwergenform.
	Abends	39,8	68	50	
5	Früh	40,0	70	60	
	Abends	40,2	70	70	
6	Früh	39,5	68	60	
	Abends	39,8	68	60	
7	Früh	39,7	70	60	
	Abends	40,5	70	64	
8	Früh	39,7	64	60	
	Abends	40,0	60	60	
9	Früh	39,5	68	60	
	Abends	40,0	70	60	
10	Früh	39,5	70	60	
	Abends	40,5	70	70	
11	Früh	39,4	68	60	Wurde Kaltwasser in den Mastdarm infundirt.
	Abends	40,3	70	60	
12	Früh	40,0	72	64	
	Abends	40,0	72	70	
13	Früh	39,0	70	60	
	Abends	39,5	70	60	
14	Früh	39,5	72	64	
15	-	39,0	60	48	
16	-	39,7	72	58	
17	-	39,4	56	40	
18	-	39,0	54	48	
19	-	39,2	52	48	
20	-	39,5	60	50	
21	-	39,0	48	44	
22	-	39,2	75	40	
23	-	39,0	72	40	
24	-	39,0	76	40	
25	-	38,7	60	38	
26	-	39,5	80	42	
27	-	38,5	60	42	
28	-	39,0	72	40	
29	-	39,3	60	40	
30	-	39,0	60	50	
31	-	39,7	80	50	
32	-	39,5	60	40	
33	-	39,0	64	40	
34	-	39,8	80	40	
35	-	39,5	72	56	
36	-	39,6	72	50	
37	-	39,0	70	48	
38	-	39,5	68	46	

Nunmehr wurde das für unheilbar erklärte Thier auf Wunsch des Besitzers getödtet.

Wie ersichtlich haben wir am Ende des ersten Beobachtungstages die höchste Temperatur gemessen (ob hier das Fastigium gegeben war, konnte natürlich nicht bestimmt werden) und trat von da ab unter ziemlich regelmässigen, wenn auch dem Grade nach etwas ungleichen, abendlichen Exacerbationen und morgendlichen Remissionen im Allgemeinen langsame Defervescenz ein, wie sie bei zum Tode führenden Auszehrungskrankheiten gerne getroffen wird. Nachdem so am 27. Tage die Eigenwärme das mittlere physiologische Maximum erreicht hatte, machte sich ein nochmaliges sanftes und mässiges Ansteigen der Curve — eine gewissermassen agonische Zunahme — bemerklich. Wie wenig die Abnahme der Temperatur im Stadium der Defervescenz dem richtigen Ausdrucke für den Gesammtzustand des Patienten entsprach, beweist ein Blick auf die gleichgebliebene Höhe des Pulses, die Athemnoth sowie der Ernährungszustand des Patienten.

Im Verlaufe der Erkrankung wurde nun weiters der Herzschlag mehr und mehr fühlbar, der Puls kleiner, spritzend. Das beschwerliche Athmen bestand ununterbrochen fort, der Nasenausfluss blieb stets wechselnd, sowohl in seiner Quantität und Qualität, als auch in seinem Vorwiegen an einer der beiden Nasenöffnungen. Derselbe zeigte bald mehr serös-schleimige bald dick eiterähnliche Beschaffenheit und blieb dabei stets, wie auch die ausgeathmete Luft, geruchlos. In gleicher Weise verschieden war der im Ganzen häufig zu hörende Husten, zeitweise mehr trocken dumpf und schmerzhaft, bald aber und öfter feucht und zuweilen mit Auswurf sehr grosser Massen eiterigen Schleimes verbunden. Die Schleimhaut der Nasenhöhlen blieb geschwellt, blasste aber allmählich ab, in den Kehlgangslymphdrüsen machte sich in der Zeit acute Schwellung, Entzündung und spontane Eiterung bemerklich. Bezüglich der Perkussion und Auskultation traten wesentliche Veränderungen weiter nicht ein, die Stelle an welcher der Ton dem des gesprungenen Topfes ähnelte, blieb scharf begrenzt, die verschieden grossblasigen Rasselgeräusche waren, je nachdem eben Hustenanfälle vorausgingen oder nicht, mehr weniger deutlich und laut vernehmbar. Die Futteraufnahme wechselte ungemein, ein, zwei Futterzeiten wurde oft nahezu gar nichts berührt, dann wieder 1/4—1/2 Ration und zuweilen selbst mehr aufgenommen; bald erhielt das Heu, bald der Hafer, selten das Grünfutter den Vorzug. Was die Ausscheidungen betraf, so zeigte der Koth nie etwas besonders Auffälliges, Urin wurde dagegen im Ganzen immer sehr sparsam

entleert. Anfänglich war der Urin von mehr braungelber Farbe, diffuse getrübt, fadenziehend, stark alkalisch, von mittlerem specifischen Gewichte, mit Säuren aufbrausend, sehr viele Chloride und kaum Spuren von Eiweiss enthaltend, später zeigte derselbe stets noch grösseren Reichthum an Farbstoffen, sowie starke Concentration überhaupt, er wurde schmutzig dunkelbraun, nach Abscheidung des schweren grüngelben Sediments schwarzbraun gefärbt, blieb dabei sehr stark alkalisch, von hohem spec. Gewichte (1040—1048) und allmählich reicher an Eiweiss, welches schliesslich geradezu massenhaft auftrat. Das Mikroskop liess unter Anderem neben einzelnen Nierenepithelien viele geschrumpfte rothe Blutkörperchen wahrnehmen. Während das Schlauchödem im Volumen etwas wechselte, stellten sich schon sehr frühzeitig ähnliche Schwellungen an den Extremitäten (zumal den hinteren) ein, welche jedoch keinen besonderen Umfang erreichten. Die Consumtion des Thieres steigerte sich zusehens, dasselbe magerte schliesslich bis zum Skelete ab, Mattigkeit und Hinfälligkeit steigerten sich mehr und mehr, der Patient wurde hiedurch gezwungen sich öfter zu legen und geschah dies abwechselnd auf beide Seiten, wobei, jedoch stets während des Liegens die Frequenz der unter Stöhnen ausgeführten Athmung sich in einer so exorbitanten Weise steigerte, dass das Pferd sich bald wieder erheben musste resp. Versuche hiezu machte. Die Cachexie und damit die Hoffnungslosigkeit auf eine mögliche Besserung des Zustandes erreichte schliesslich einen so hohen Grad, dass die Tödtung des Thieres schon aus Humanitätsrücksichten geboten war.

Weder die im Anfange versuchten antifebrilen Mittel, noch die angewandten Inhalationen und Expectorantien liessen hier einen Erfolg erzielen.

Bei der unter Leitung des Prof. Dr. Bollinger vorgenommenen Section notirte ich mir als wesentlichste Befunde:

Umfang beider Lungen vergrössert resp. dieselben nicht collabirt, die linke Lunge dunkler geröthet (Hypostase), Pleura allerorts glänzend. In den oberen und hinteren Partien beider Lungenflügel vesiculäres Emphysem, das angrenzende Lungengewebe im Allgemeinen von vermindertem Luftgehalte und etwas vermehrter Consistenz. Ungefähr in der Mitte der beiden Hauptlappen ist das Gewebe in einer Länge von nahezu 40 Cm. und vom scharfen Rande an nach aufwärts in einer Höhe von 15 Cm. auffallender derb und feinhöckerig sich anfühlend. Die Schnitt-

fläche bietet eine ganz eigenthümliche porphyrähnliche Färbung dar. Man sieht nämlich neben schmutzig braunrothem atelektatischem Gewebe, blassrothe und grauröthliche Inselchen von noch mehr oder weniger lufthaltigem Lungenparenchyme mit einzelnen punktförmigen Hämorrhagien und einer Menge weissgelber und graugelber tuberkelähnlicher Einlagerungen bezw. Prominenzen, die sich bei näherer Besichtigung leicht als die Durchschnitte feinerer Bronchien erkennen lassen, deren Wandung sehr stark verdickt und deren Lumen mit einem grünlich-gelben oder mehr grauen, zähen, eiterigen Inhalte gefüllt ist. Bei Druck auf das Lungengewebe lassen sich neben Luftblasen eine Unzahl aus diesen zähen, eiterig-schleimigen Producten bestehender Pfröpfchen auspressen. Ganz in derselben Weise ist der grösste Theil der zungenförmigen Lappen beschaffen. Die grossen Bronchien in der Nähe der Theilungsstelle der Luftröhre sind in mässigem Grade ektatisch, deren Schleimhaut düsterroth gefärbt und wie die der in den oberen und hinteren Partien der Lunge verlaufenden Bronchien mit einer mässigen Menge zäher grauweisslicher, eiterähnlicher Entzündungsproducte belegt. Sämmtliche Bronchien der vorderen, namentlich aber des mittleren und unteren Theiles der Hauptlappen, sind mit diesen Massen dicht vollgepfropft, ihre Schleimhaut ist geschwellt, schmutziggrau oder röthlichgrau gefärbt; einzelne Aeste in der Nähe des scharfen Randes bis zur Erbsengrösse erweitert und von peribronchialer Bindegewebszubildung und verdichtetem Lungenparenchyme umgeben. Dem an der linken Brustwand während des Lebens wahrnehmbaren Perkussionsphänomene entsprechend, waren mehrere solche kleine Bronchiektasien auf eine enger umschriebene Stelle zusammengedrängt aufzufinden.

Man hatte es demnach hier zu thun mit einem ausgedehnten hochgradigen eiterigen Katarrh der Bronchien, in den unteren Partien theilweise bis zu den capillären Aestchen reichend, mit Bronchiektasie, Peribronchitis, Atelektase und desquamativem Katarrh der Alveolen, sowie Emphysem eines beträchtlichen Theiles der Lunge und konnte die Diagnosis im Leben als bestätigt angesehen werden.

Ueber den *möglicherweise lebensrettenden Werth der Thoracenthese bei pleuritischen Exsudaten* dürfte nachstehende Krankheitsgeschichte Zeugniss geben.

Am 30. Juni 10 Uhr Vormittags erhielten wir ein mässig gutgenährtes 8 Jahre altes Pferd unter der Aussage zugeführt, dass dasselbe bereits seit 8—10 Tagen schlechter fresse, öfter huste und erschwert athme.

Das Pferd war während der Zeit ausgeliehen und in steter Verwendung zum schweren Zuge. Der Eigenthümer glaubte es mit einer „versteckten Kehle" zu thun zu haben und brachte dem Thiere verschiedene Eingüsse von Glaubersalz, Wermuthabsud etc. bei.

Wir fanden kurze Zeit nach dem Zugange partiellen Schweissausbruch, die sichtlichen Schleimhäute cyanotisch gefärbt; 110 kleine, leere, schwach fühlbare etwas ungleiche Pulse per Minute bei drahtartig gespannter Arterie, Herzshok stark pochend, Herztöne linksseitig sehr laut, den zweiten Ton fast metallisch klingend. Venöser Puls am Halse nicht erkennbar. Mastdarmtemperatur 40,2° C. 34—36 Athemzüge per Minute, das Athmen geschah mit krampfhafter Erweiterung der Nasenflügel und pumpend, aus den Nasenöffnungen kam etwas serös-schleimige Flüssigkeit zum Vorscheine, die ausgeathmete Luft war wenig höher temperirt, Husten häufig, kurz, oberflächlich, tonlos, sehr schmerzhaft. Die Perkussion ergab an beiden Brustwandungen in totaler Ausbreitung und in gleicher Höhe bis zum Beginne des oberen Dritttheils vollkommen leeren Schall (sog. Schenkelton) mit stark fühlbarer Resistenz beim Beklopfen. Der horizontal verlaufende und nur nach hinten — durch die Annäherung des Zwerchfelles an die Brustwand und der hiedurch bedungenen stärkeren Flächenanziehung auf die Flüssigkeit — sanft aufsteigende leere Schall wurde durch eine schmale Dämpfungslinie begrenzt. Rechterseits folgte der Dämpfung ein helltympanitischer Schall und behielt der volle Perkussionsschall der obersten Abtheilung der Brustwand tympanitischen Beiklang, während sich linkerseits dagegen ein greller Uebergang vom leeren bezw. gedämpften zum vollen Schalle constatiren liess. Bei der Auscultation fand man rechterseits im obersten Theile des Brustraumes feuchte, mehr grossblasige Rasselgeräusche, dazu über der Dämpfungslinie stark hauchendes Athmen, im mittleren Dritttheile entfernte röchelnde sägende Geräusche, weiter nach unten war gar nichts mehr hörbar, links ähnliche Ergebnisse, über und an der Dämpfungslinie aber starkes Bronchialathmen. Futteraufnahme ganz darnieder liegend, Durst schien vermehrt zu sein. Der durch Exploration erhaltene Koth zeigte normale Beschaffenheit, der Urin

war hell bierbraun, diffuse getrübt, ohne Sediment, wenig fadenziehend, stark sauer, hatte ein specifischen Gewicht von 1028 und enthielt ziemlich viel Eiweiss und Phosphate, dagegen wie zu vermuthen, nur sehr wenig Chloride. Das Thier stand mit gespreizten Vorderfüssen da und verrieth grosse Angst und Aufregung.

Dass wir über das Vorhandensein eines beiderseitigen massenhaften pleuritischen Ergusses nicht im Zweifel sein konnten, ist klar, ebenso dass ein pneumonischer Process den Ausgangspunkt der Pleuritis bildete, den wir, die Ergebnisse der Auscultation (das starke Bronchialathmen), sowie die bezüglichen Ausführungen Professor Dr. LUSTIG's [1]) zu Grunde legend, hier hauptsächlich linkerseits vermuthen mussten.

Da ebenso die Dyspnoe als auch und namentlich die Art und Weise der Herzaktion, welche eine baldigst eintretende Paralyse dieses Organes in Aussicht stellte, eine Punktion dringend nothwendig erscheinen liess, so wurde diese rechterseits ausgeführt und 3200 C.-Cm. Exsudat entleert. (Dasselbe war von kaffeebrauner Farbe, mit einzelnen Fibrinflocken gemischt, geruchlos, alkalisch, frei von niederen Organismen, Massen rother und weisser Blutkörperchen und wenig Endothelien enthaltend.) Ausserdem erhielt Patient 80 Grm. salicylsaures Natron in 5 Liter Wasser gelöst als Infusion in den Mastdarm und kalte Umwicklungen um den Thorax.

Abends hatten wir 112 Pulse, 40,3° C. Temperatur und 36 Athemzüge. Es war in keiner Weise Erleichterung sondern eher Verschlimmerung bei dem Patienten bemerklich, welche sich die Nacht über nach gewissen Richtungen hin noch ganz erheblich steigerte.

Wir zählten am nächsten Morgen 92—98 Pulse, die Temperatur war auf 39,8° C. gefallen, dagegen noch 36—40 Athemzüge bemerklich. Die Höhe des leeren Schalles hatte an beiden Brustwandungen gleichmässig um fast 4 Cm. zugenommen, die Dyspnoe erreichte allmählich bis Nachmittag den denkbar höchsten Grad. Das Thier stand gesenkten Kopfes mit gespreizten Beinen wie ein Sägebock da, unfähig sich nur einen Schritt zu bewegen, das Athmen geschah mit ganz ungeheurer Anstrengung der Bauchpresse, unter Hin- und Herschwanken des ganzen Rumpfes, mit möglichster Erweiterung der Nüstern; aus den

---

1) Jahresbericht der kgl. Thierarzneischule zu Hannover. 1873. S. 43 ff.

Nasenöffnungen kam eine ziemliche Menge feinblasigen, weissen und theilweise safrangelben Schaumes zum Vorscheine, es stellten sich reichliche Hustenanfälle ein.

In der Luftröhre machte sich ein selbst schon auf geringe Distanz hörbares grossblasiges Gurgeln, in den obersten Abschnitten beider Lungen mehr und mehr ein feinblasiges siedendes Geräusch bemerklich. Dabei wurde der Blick immer glotzender und ängstlicher, es begann eine gewisse Unruhe mit dem Kopfe und stellten sich bereits seitlich taumelnde Bewegungen ein, so dass jeden Moment Umfallen und Erstickung zu befürchten war. Zu dieser Zeit der höchsten Gefahr kommend, eilte ich mich nochmals die Punction und zwar wieder der vermutheten linksseitigen Pneumonie wegen, rechterseits vorzunehmen und entleerten wir jetzt innerhalb 2 Stunden mit der Tutscheck'schen Spritze die enorme Quantität von *21 Liter* desselben kaffeebraunen Exsudates, wie es oben beschrieben wurde, das jetzt nur einen viel grösseren Reichthum an farblosen Blutkörperchen aufwies. Nach Abzapfung des Exsudates fiel der leere Schall gleichmässig auf beiden Seiten bis ungefähr zur Mitte der Brustwandhöhe; an der linken Brustwand machte sich jetzt in der hinteren Partie der eben vom flüssigen Exsudate befreiten Stelle deutlicher Pleuralfremitus, bei der Auscultation daselbst lautes knarrendes Reibegeräusch bemerklich, der Perkussionsschall konnte dabei bis zur neuen Dämpfungslinie noch voll genannt werden. Rechts blieb im oberen Viertel der volle Schall mit tympanitischem Beiklange bestehen, dann folgte hell-tympanitischer und nach diesem mehr leerer tympanitischer Schall, der schliesslich an der Exsudatgrenze in den Schenkelton überging. Dabei waren 100 Pulse, 39,7⁰ C. Temperatur und 36 Athemzüge constatirbar. Der Patient bot immerhin noch einen jämmerlichen Anblick dar, doch konnte bald soviel bemerkt werden, dass der schaumige Ausfluss aus den Nasenöffnungen allmählich verschwand, die Athemnoth, Unruhe und Angst des Thieres, wenn auch nur wenig, so doch merkbar; sich verringerte (namentlich das Aufsperren der Nasenöffnungen liess etwas nach, während das bauchschlägige Athmen in gleicher Weise anhielt) und einige Halme Heu verzehrt wurden.

3. Beobachtungstag. Früh: Puls, 92 per Minute immer noch sehr klein und schwer zu fühlen, desgleichen der Herzschlag stark pochend; Temperatur 39,5⁰ C., Athmung 32 per Minute. Die sichtlichen Schleimhäute am Kopfe weniger stark geröthet, beiderseitiger mässiger serös-schleimiger Nasenausfluss, Husten-

anfälle fortbestehend und durch Beklopfen des Thorax leicht zu erzeugen, Athmung noch immer pumpend und angestrengt doch unverkennbar geringgradiger als früher. Die Höhe des leeren Schalles (Exsudatgrenze) blieb stabil; Perkussionsschall an der oberen Hälfte der linken Brustwand voll, im rechtseitigen oberen Dritttheile noch schwach tympanitisch, über der Exsudatgrenze gedämpft. Die Auscultation ergibt links oben und vorne verstärktes In- und Exspirationsgeräusch, hinten noch Reiben, das jedoch, wie die Erschütterungen am Thorax, schon bedeutend abgeschwächter erscheint, an der Dämpfungslinie mässig starkes Bronchialathmen mit schwachen Rasselgeräuschen; dasselbe bronchiale Athmen mit Rasseln hört man auch über der rechtseitigen Dämpfungslinie. Es wird 1/4 Ration Langfutter langsam verzehrt, Getränk in ziemlich grosser Menge aufgenommen. Die Ausscheidungen sind sparsam. Das Thier ist etwas weniger matt, freier im Kopfe und nunmehr auch im Stande sich wieder einige Schritte zu bewegen.

Es werden wieder 80 Grm. salicylsaures Natron gelöst in den Mastdarm infundirt und die kalt-feuchten Wicklungen um den Thorax mit mehrstündigen Pausen fortgesetzt.

Abends: Puls 80, Temp. 39,5° C., Respiration 28—30.

4. Beobachtungstag. Früh: Puls 72, derselbe hat sich in seiner Qualität kaum verändert, dagegen ist der Herzschlag jetzt etwas weniger pochend; Temperatur 39,2° C., Athmung 24 per Minute sie ist noch immer angestrengt, tief und ziehend genug, aber doch nicht mehr so pumpend wie früher. Nasenausfluss ist weniger, Husten seltener und etwas kräftiger geworden. Linksseitig ist der Schenkelton um dreifingerbreit gefallen und daselbst an dessen Stelle schwache Dämpfung getreten, Pleural-Fremitus und Reibungsgeräusch verschwunden; in den oberen Partien nur verstärktes Vesiculärathmen, an der Dämpfungszone hauchendes (schwach bronchiales) unten sog. unbestimmtes Athmen wahrzunehmen. An der rechten Brustwand ist der Rückgang des leeren Schalles ein geringerer als auf der einen Seite und macht derselbe einer stärkeren Dämpfung Platz, oben ist der tympanitische Schall fast in den vollen übergegangen. Man hört hier im oberen Dritttheile hauchendes, direct über und an der Dämpfungslinie bronchiales Athmen und feuchtes Rasseln, nach unten gar nichts. Patient verzehrt bereits halbe Ration, Getränkaufnahme scheint normal zu sein; die Bewegung ist bedeutend freier geworden, das Thier vermag schon etwas in der Boxe umherzugehen. An

der Unterbrust beginnend und bis zur Nabelgegend reichend ist eine scharf abgegrenzte ödematöse Schwellung aufgetreten.

Medication des vorigen Tages wiederholt.

Abends: Puls 70; Temp. 39,0° C.; Resp. 24.

5. Beobachtungstag. Früh: Puls 64; Temp. 38,6; Resp. 24. Die Athmung geschieht immer noch angestrengt, fast pumpend; Nasenausfluss ist kaum mehr zu sehen, Husten seltener geworden, kräftiger, feucht und weniger schmerzhaft. Links findet man im unteren Dritttheile noch leeren Schall, über demselben eine schmale Dämpfungszone; an dieser ist hauchendes über ihr verstärktes und verschärftes, unter ihr unbestimmtes Athmen gegeben. Rechterseits ergibt die Perkussion im unteren Dritttheile Schenkelton von da ab bis ungefähr eine Hand hoch darüber starke Dämpfung die jedoch gegen die Ellenbogenstrecker zu von einem tympanitischen Schalle begrenzt wird, weiter oben vollen Schall. Letzterem entsprechend hört man verstärktes und verschärftes Bläschenathmen, im mittleren Dritttheile stark bronchiales Athmen mit verschieden grossblasigem Rasseln, unten entferntere ähnliche (fortgeleitete) Geräusche. Die Futteraufnahme hat sich wieder etwas gebessert, wenn sie auch noch immer langsam geschieht, Psyche und Bewegungsleben ist freier. Es macht sich allmählich starke Abmagerung und Einfallen in den Flanken bemerklich. Der Koth zeigt nichts Besonderes, der Urin ist immer noch bierbraun, stark getrübt (durch Phosphate), sedimentlos, etwas fadenziehend, von mittlerem specifischen Gewichte, stark sauer, mit Essigsäure sich klärend, reichlich Eiweiss, sehr viel Phosphate und auffallenderweise nur Spuren von Chloriden enthaltend.

(Patient wird nunmehr blos diätetisch verpflegt, das Oedem später mit Kamphergeist besprengt und fleissig frottirt.)

Abends: Puls 64; Temp. 39,0° C.; Resp. 24.

6. Beobachtungstag. Früh: Puls 48—52, derselbe wird nunmehr voller und kräftiger, Herzschlag nicht mehr pochend; Temperatur 38,4° C., Athmung 20 per Minute, letztere geschieht etwas ruhiger, doch noch mit starkem Ziehen der Flanken. Auf der linken Seite ist das Perkussions- und Auscultationsergebniss noch dasselbe wie gestern. Rechts ist etwa in den oberen zwei Fünftheilen voller Schall zu constatiren, darunter und ungefähr 10 Cm. hinter dem Rande der Ellenbogenstrecker eine mehr runde, 15 Cm. im Durchmesser haltende Stelle gedämpft bis leer und von da ab nach vorne und selbst noch etwas gegen unten zu tympaniti-

scher Schall. Dem entsprechend ist oben noch verschärftes, an der Dämpfungsstelle bronchiales Athmen mit feuchten Rasselgeräuschen zu hören.

Abends: Puls 60; Temp. 39,0° C.; Resp. 24.

Im Weiteren gestalten sich die Ergebnisse folgendermaassen:

7. *Beobachtungstag.*	*Früh:*	Puls 52;	Temp. 38,5° C.;	Resp. 20.
	Abends:	„ 54;	„ 38,8° C.;	„ 20.
8. *Beobachtungstag.*	*Früh:*	„ 44;	„ 38,4° C.;	„ 18.
	Abends:	„ 44;	„ 38,9° C.;	„ 20.
9. *Beobachtungstag.*	*Früh:*	„ 40;	„ 38,4° C.;	„ 18.
10. *Beobachtungstag.*	*Früh:*	„ 40;	„ 38,2° C.;	„ 18.
11. *Beobachtungstag.*	*Früh:*	„ 38;	„ 38,3° C.;	„ 16.

Nunmehr blieb der Zustand ein vollkommen fieberloser; am 17. Beobachtungstag waren 12 Athemzüge per Minute zu constatiren, bei denen es auch blieb. Was die Perkussions- und Auscultationsverhältnisse betrifft, so ging der leere Schall im unteren Dritttheile der linken Brustwandung bald in den gedämpften über, dieser wurde vom 11. Beobachtungstage an allmählich und von oben und hinten nach unten und vorne fortschreitend tympanitisch und war am 20. Beobachtungstage voll zu nennen. Dem entsprechend folgten sich auch hauchendes und unbestimmtes Athmen, Rasselgeräusche, verschärftes und verstärktes Vesiculärathmen. In ganz ähnlicher Weise verhielt es sich mit der abgegrenzten Dämpfungsstelle an der rechtseitigen Brustwand, nur mit dem Unterschiede, dass hier schon am 15. Beobachtungstage vollkommen normaler Percussionsschall gegeben war. Gleichen Schritt haltend mit dem Rückgange der örtlichen Erkrankung in der Brusthöhle, der Pulsfrequenz und des Fiebers überhaupt, wurde der Herzschlag immer weniger deutlich fühlbar, der Puls etwas voller, die Athmung ruhiger; Nasenausfluss und Husten weniger resp. seltener, die Futteraufnahme besser (so dass zuletzt die ganze Ration nicht mehr genügte), die Ausscheidungen normal, freie Bewegung und Munterkeit wiederkehrend u. s. w. und konnte das Pferd nach 22 Tagen vollkommen geheilt, schon wieder besser beleibt und sofort verwendbar zurückgegeben werden.

Wir sehen nun in diesem Falle nach Vornahme der erstmaligen Punction und Entleerung einer geringeren Quantität Exsudates aus der Brusthöhle am Abende des Operationstages Puls, Temperatur und Athemnoth mindestens auf gleicher Höhe bleibend, während am nächsten Morgen Zunahme der Exsudation constatirbar war und mit ihr directe und höchste Gefahr für das

Leben des Thieres durch in Aussicht stehende Erstickung eintrat. Wenn daher bis zu dieser Zeit ein kleiner Abfall in der Temperatur und im Pulse zu eruiren war, so konnte dieser unmöglich der vorausgegangenen Punction zugerechnet werden, da ja jetzt sogar ein gesteigerter Exsudatdruck das Herz belasten musste. Dagegen kann und muss ich die Wirkung der wiederholten Punction und reichlichen Exsudatentleerung mit vollster Ueberzeugung als eine lebensrettende bezeichnen; nur der ergiebigen und langsam ausgeführten Depletion glaube ich es verdanken zu müssen, dass der sicher und nahe bevorstehende Erstickungstod noch abgewendet wurde. Der Anfang der stetig fortschreitenden Resorption der Exsudate in Brusthöhle und Lungen fiel unzweifelhaft mit der Thoracentese zusammen und wurde daher durch diese zum Mindesten möglich gemacht.

Dass trotz der starken Entlastung des Herzens die Frequenz des Herzschlages, sowie dessen pochende prellende Beschaffenheit sich nur *allmählich* minderte, kann bei der hier wohl sicher anzunehmenden und bereits hochgradig gediehenen myopathischen Veränderung nicht wundern, wie andererseits auch das längere Fortbestehen einer noch immerhin sehr beträchtlichen Athemnoth in dem restirenden Brusthöhlenexsudate, den pneumonischen Veränderungen, sowie der trotz langsamen Abzapfens nicht vermeidbaren Hyperämie ex vacuo der Lungencapillaren leicht ihre Erklärung findet.

In dem Jahresberichte der kgl. Thierarzneischule zu Hannover 1873 spricht sich Prof. Dr. Lustig dahin aus, *dass der Perkussionston über dem pleuritischen Exsudate bei zugleich umfangreicherer Hepatisation oder Atelektase laut und voll, bei zugleich intacter Lunge dagegen tympanitisch sei.* Er sucht dies damit zu begründen, dass die hepatisirte oder atelektatische Lunge als specifisch schwerer im flüssigen Exsudate untersinke, wodurch die Spannung des intacten Lungenparenchyms erhöht und daher über der Dämpfungslinie ein lauter und voller Schall vernommen werde, während dagegen eine nicht verdichtete und daher specifisch leichtere Lunge soviel wie möglich auf der Oberfläche des Exsudates schwimme, was geringere Spannung des Lungenparenchyms und die Möglichkeit des Zustandekommens des tympanitischen Schalles über der Dämpfungslinie zur Folge habe. Wenn ich nun beim vorliegenden Erkrankungsfalle aus den im weiteren Verlaufe erhaltenen Untersuchungsresultaten den Schluss ziehen durfte, dass in *beiden* Lungenflügeln Verdichtungen be-

standen haben mussten, dabei aber wie aus der Krankheitsgeschichte ersichtlich, anfangs blos über der rechtseitigen Dämpfungslinie tympanitischer, über der linksseitigen voller Schall erhalten wurde, so scheint mir dies nicht im Widerspruche mit Dr. LUSTIG's Anschauungen zu stehen, da sich — dem vollen Schalle über der Dämpfungslinie entsprechend — der gewiss grössere und schwerere pneumonische Herd in der That linkerseits befand und daher hier ein stärkerer Zug auf das noch permeable Lungengewebe ausgeübt werden konnte, als dies voraussichtlich rechterseits geschehen sein mochte, wo die Lungenveränderung von geringerer Ausdehnung und vielleicht auch von geringerer Dichtigkeit war.

Einklemmung eines Knochens in die Rachenhöhle beim Hunde. (Vortäuschung von Sucht.)

Ein 8 Monate alter bis zum Skelete abgemagerter englischer Hühnerhund wurde mit dem Vorberichte überbracht, dass er bereits seit Wochen an Sucht leide.

Wir fanden bei dem wahrhaft jammervoll aussehenden Patienten in der Temperatur wechselnde aber stets trockene Nase, hochgradige Blässe der sichtlichen Schleimhäute, beiderseitigen schwachen serös-schleimigen Ausfluss aus den medialen Augenwinkeln, Entleerung ganz beträchtlicher Mengen gelbbräunlicher eiterähnlicher Flüssigkeit aus beiden Nasenöffnungen, die Umgebung des Afters stark beschmutzt. Herzschlag 100—110 per Minute sehr leicht zur grösseren Frequenz erregbar, namentlich linkerseits pochend. Mastdarmtemperatur 39,3° C.; Respirationsfrequenz 20 per Minute, das Athmen ruhig, Husten ganz und gar mangelnd nur zuweilen kurzes schwaches Pfauchen, in der Perkussion nichts Abnormes, bei Auscultation stellenweise zähe Rasselgeräusche. Aus den Maulwinkeln zog sich glasiger etwas übel riechender Schleim in Fäden herab, die Maulhöhle war mit ziemlichen Mengen solchen Secretes belegt. Die Futteraufnahme wurde als eine sehr schlechte referirt, Würgen, Erbrechen u. s. w. nicht beobachtet. Der Hinterleib erschien ungemein leer und aufgezogen, Koth diarrhoisch. Das Thier war bereits so matt, dass es kaum zu stehen vermochte, dazu wohl sehr traurig und in sich gekehrt, doch ohne auffallende Störungen in der Psyche.

Nach diesen Erscheinungen glaubten wir in der That eine

bereits länger bestehende Staupe mit vorzugsweisem eiterigen Kopfhöhlenkatarrhe und — durch den reichlichen Verlust an Eiweisskörpern mit dem Nasenausflusse, im Vereine mit dem bestehenden hochgradigen Magen- Darm-Katarrhe veranlassten — weit gediehener Consumtion vor uns zu haben. Nachdem jedoch der Hund bei nächsten Tages wiederholter Vorlage von Futter einen kleinen Theil desselben in die Maulhöhle nahm, um diesen nach trägen Kaubewegungen fast vollständig wieder auszustossen, wurden wir freilich veranlasst die Rachenhöhle näher zu untersuchen und fanden nun am Grunde derselben einen circa 1 Cm. hohen halbmondförmig gestalteten gelben Körper hervorragen, der sich leicht als ein Theil eines dortselbst festsitzenden Knochens constatiren liess. Wir extrahirten nun aus der Rachenhöhle mit ziemlicher Kraftanwendung einen dreieckig gestalteten Knochen von 4 Cm. Länge, 3 Cm. Breite und 1/2 Cm. Dicke. Der Knochen lag der Quere nach und war ungemein fest eingekeilt, indem er sich mit seinen 2 sehr scharf spitzigen Winkeln (der dritte, sichtbare Winkel war abgerundet) förmlich in die Rachenwandung eingebohrt hatte und von den direkt verletzten und gedrückten Stellen der Schleimhaut aus Granulationen hervorgewuchert waren, die ihn grösstentheils verdeckten und festhielten. Der Knochen war theilweise förmlich macerirt, von Jauche und Eiter durchtränkt, der geschwürige Substanzverlust in der Rachenwandung ein ganz beträchtlicher.

Unter fleissiger örtlicher Desinfection mit einer Lösung von übermangansaurem Kali (1 : 1000) verschwand der consecutive Nasen- und Lidkatarrh schon nach wenigen Tagen und genas der Hund bei vorsichtiger Fütterung (öfter des Tages und immer nur wenig Futter) in kürzester Zeit vollkommen.

Dieser Fall lehrt wieder so recht, wie unter Umständen (in späteren Stadien u. s. w.) nur bei sehr aufmerksamer Beobachtung Symptome gefunden werden können, welche uns einen Fingerzeig zur specielleren Untersuchung geben, wie die Krankenuntersuchung niemals ausführlich und erschöpfend genug sein kann und wie leicht Täuschungen möglich sind.

Schon im vorjährigen Berichte habe ich erwähnt, dass ausser Koliken gewiss auch andere klinische Krankheitsbilder wie Darmkatarrhe, ruhrähnliche Zustände u. s. w. auf thrombotisch-embolischen Ursachen beruhen mögen, die weitaus zum grössten

Theile ihren Ursprung im Wurmaneurysma haben dürften. Auch in diesem Jahre wurde uns wieder Gelegenheit, einen Krankheitsfall näher zu beobachten und zu verfolgen, den ich nicht anstehe als *embolischen Dickdarmkatarrh* zu bezeichnen. Ich will versuchen ihn kurz zu beschreiben.

Am 11. October 1876 kam eine 8 Jahre alte Stute zur Anstalt, die schon seit einiger Zeit schlechter fressen und Diarrhoe haben sollte, Erscheinungen, welche sich in den letzten Tagen ganz bedenklich gesteigert hätten. Vorausgegangene Koliksymptome wurden von dem Besitzer *durchaus nicht bemerkt;* eine die Erkrankung veranlassende Ursache war nicht zu ermitteln.

Während des 8tägigen Aufenthaltes des Thieres im Spitale, nach welcher Zeit dasselbe verendete, gestalteten sich Gefässthätigkeit, Eigenwärme und Athmung folgendermassen:

		Puls	Temp.	Resp.	
I. Beobachtungstag.	*Abends:*	60	39,5° C.	12	
II. „	*Früh:*	68	39,7	12	
	Abends:	68	38,9	12	
III. „	*Früh:*	88	40,2	16	
	Abends:	80	40,6	18	
IV. „	*Früh:*	88	40,7	12	
	Abends:	84	38,1	16	(Afterathmen)
V. „	*Früh:*	80	39,6	14	(Temperatur nunmehr in
	Abends:	80	40,1	18	der Scheide gemessen)
VI. „	*Früh:*	80	39,8	14	
	Abends:	88	40,7	20	
VII. „	*Früh:*	86	39,9	16	(Erhielt 8 Grm. Chinin.
	Abends:	74	38,8	16	muriaticum)
VIII. „	*Früh:*	88	39,8	18	(do)
	Abends:	92	38,5	28	Todeseintritt während der Nacht.

Dabei war der Maxillarpuls klein, zuletzt fadenförmig und elend, unregelmässig aussetzend und von ungleicher Qualität; der Herzschlag auf beiden Seiten fast gleich deutlich fühlbar, wurde allmählich mehr pochend, abnorme Ausbreitung der Herzleere nicht constatirbar, der erste Herzton auffallend stark prononcirt klingend und merklich höher als der zweite, Venenpuls am Halse fehlend. Die hochgradige und rasch zunehmende Anämie und Hydropsie machte sich bei dem Patienten weiter durch ganz ausserordentliche Blässe der sichtlichen Schleimhäute und dem leichten Auftreten kalter Oedeme an Unterbrust, Unterbauch, Schlauch und hinteren Gliedmassen bemerklich. Die Athmung wurde, wie aus den Aufzeichnungen ersichtlich allmählich frequenter und dabei wechselnd. Es stellte sich ein geringgradiger

serös-schleimiger Nasenausfluss ein, die Perkussion der Brusthöhle ergab keine besondere Veränderung, die Auscultation verschärftes Bläschenathmen, über und hinter der Herzgegend mehr kleinblasige Rasselgeräusche oder etwas unbestimmtes Athmen. Der schon beim Zugange feststellbare schlechte Appetit persistirte und wurde in den letzteren Tagen nur mehr etwas Weniges Heu verzehrt, Durst war nicht auffallend verändert. Der Hinterleib zeigte grosse Leere, Koth wurde ungewöhnlich oft und in dünnbreiiger Form abgesetzt, derselbe war von dunkelgrüner Farbe, ohne sichtliche Blutbeimengung und schwach faulig übelriechend. In späterer Zeit wurde derselbe zwar locker geballt, *aber stets mit einer dicken Schichte rein glasigen Schleimes umhüllt.* Der Urin blieb fortwährend bierbraun, stark sauer, von mittlerem specifischen Gewichte und ohne Eiweiss. Während sich das Pferd beim Zugange trotz des bestehenden Fiebers noch relativ munter zeigte, traten im weiteren Verlaufe der Erkrankung mehr und mehr die Erscheinungen der Entkräftung sowie Depression in der Psyche auf. In den letzten 12 Stunden lag das Thier unausgesetzt und stellte sich namentlich bei der Inspiration laut schnarchendes, ziehendes und mit hochgradiger Dyspnoe einhergehendes Athmen ein, das auf den Eintritt von Oedema glottidis denken liess.

Die 19 Stunden p. m. vorgenommene Section ergab im Wesentlichen hochgradige Anämie und Hydrämie mit ihren Consequenzen. Dunkles flüssiges Blut mit nur wenig Faserstoffgerinnseln, Ekchymosen an Pleura, Epi- und Endocardium. Oedem der Lungen und des Mittelfells, Pleura an einer ungefähr handtellergrossen derber sich anfühlenden Stelle der mittleren Partie des linken Hauptlappens deutlich getrübt und mit einer dünnen pseudomembranösen Auflagerung bedeckt, das Lungenparenchym daselbst splenisirt, im Zustande der Desquamativ-Pneumonie. Normale Lage der Baucheingeweide. Beide Nieren stellenweise mit der Kapsel verwachsen am Durchschnitte der Rinde einzelne keilförmig gestaltete hämorrhagische Herde mit grauweisslicher Verfärbung des Centrum. Im Magen geringe Mengen dünnflüssigen Futterbreies, die Schleimhaut daselbst, wie die der dünnen Gedärme, blass, brüchig und aufgelockert. Blinddarm eine ziemliche Menge breiigen dunkelgrünen Kothes enthaltend, ähnlich auch der Inhalt im Grimmdarme beschaffen; die Schleimhaut in diesen Darmabtheilungen ebenfalls sehr blass, wie ausgewaschen, mit Ausnahme des grössten Theiles der rechten

unteren Lage des Colon. An dieser Darmpartie war schon äusserlich eine mehr blaugraue Färbung bemerklich, die Schleimhaut erschien dunkel schiefergrau pigmentirt, wulstig vorspringend, stark verdickt durch submucöse Infiltration. Aehnliche Verfärbung und Schwellung zeigte auch das zugehörige Gekröse mit den daselbst befindlichen Drüsen. Viele Solitärfollikel der so veränderten Darmwand waren vergrössert (geschwellt) und zellig infiltrirt und stachen so durch ihre grauweisse Färbung grell ab von der dunklen Schleimhaut, bei einem anderen Theile ist es bereits zur Verschwärung gekommen und sind an ihre Stelle follikuläre Geschwürchen getreten. Ausser diesen gewahrt man aber noch andere verschieden grosse zahlreich über die Fläche ausgebreitete unregelmässig gestaltete geschwürige Substanzverluste mit nicht selten frisch hämorrhagisch infiltrirter Umgebung deren Entstehung durch partiellen nekrotischen Zerfall der Schleimhaut nicht fraglich sein konnte.

In der vorderen Gekrösarterie und zwar speciell am Stamme für die Blinddarmarterien, Hüft- und untere Grimmdarmarterie ein daumengrosses Aneurysma mit einem anscheinend fast vollständig obstruirenden, derben, deutlich geschichteten Thrombus.

Ich glaube nun aussprechen zu dürfen, dass es in diesem Falle gewiss ungemein nahe liegen müsse den hochgradigen Dickdarmkatarrh mit der schliesslich eingetretenen Verschwärung und allgemeinen Sepsis in Verbindung zu bringen mit dem Aneurysma bezw. der Thrombose und zögere meinerseits keinen Augenblick das Darmleiden als direkte Folge vorausgegangener Circulationsstörungen anzusehen, die durch das Aneurysma mit seinen möglichen Consequenzen bedungen wurden.

In der Zeit vom 1. August 1876 bis 31. Juli 1877 kamen — 4 Moribunde, die im Journale nicht aufgenommen werden konnten, weil sie zu rasch, zum Theile noch im Hofraume verendeten, mit eingerechnet — 214 Pferde wegen *Kolik* zur Anstaltsklinik. Da die Zahl der wegen Krankheiten der Verdauungsorgane überhaupt zugeführten Pferde 267 und die aller innerlich erkrankten 377 beträgt, so machen die Koliken 80,1 % der ersteren und 56,7 % der letzteren aus.

Von den 214 Kolikpatienten sind 181 = 84,6 % genesen und 33 = 15,4 % gefallen.

Die Verhältnisse sind somit nicht viel verschieden von denjenigen, wie sie der vorjährige Bericht aufweist.

Als wesentlichste Sectionsbefunde bezw. Todesursachen ergaben sich nach den mir von Herrn Prof. Dr. Bollinger bereitwilligst überlassenen Sectionsberichten und unseren Aufzeichnungen nachstehende[1]:

I. Ausgedehnter Darmkatarrh mit hämorrhagischem Inhalte in einem Theile des Dünndarmes. Daumengrosses Aneurysma mit Thrombose in der vorderen Gekrösarterie.

II. Axendrehung eines Theiles des Hüftdarmgekröses, hämorrhagischer Infarkt und blutiger Erguss. Am Stamme der vorderen Gekrösarterie ein daumengrosses Aneurysma mit wandständigem weichen Thrombus. Lungenödem.

III. Volvulus des Dünndarmes mit Aneurysma und Thrombose der vorderen Gekrösarterie.

IV. Ganze Drehung der linken Lagen des Colon, verminöses Aneurysma mit obstruirendem Thrombus in der vorderen Gekrösarterie.

V. Ruptur des Zwerchfells, serös-hämorrhagischer Infarkt des Blind- und Grimmdarmgekröses.

VI. Magenruptur; hühnereigrosses Aneurysma der vorderen Gekrösarterie mit daumengrossem wandständigem Thrombus.

VII. Magenruptur; an der vorderen Gekrösarterie ein kleineres Aneurysma mit Thrombus und Sklerostomen.

VIII. Magenruptur, Drehung einer Abtheilung des Dünndarmgekröses (gegen Ende des Leer- und Anfang des Hüftdarmes) mit hochgradigem hämorrhagischen Infarkte der Darmwandung, nebst blutigem Erguss daselbst ins Darmrohr, wie auch noch in den Blinddarm. Taubeneigrosses Aneurysma der vorderen Gekrösarterie mit wandständigem Thrombus, der sich in mehrere Dünndarmäste fortsetzt.

IX. Gastro-Enteritis (desquamativer Magenkatarrh).

X. Ulceröse Gastritis und Darmkatarrh; hühnereigrosses verminöses Aneurysma mit kleinem wandständigen Thrombus.

XI. Ganze Drehung des Colon, hämorrhagische Infarcirung der Wandung und blutiger Erguss ins Darmrohr. Ziem-

---

1) Hiebei wurde zugleich auf das Wurmaneurysma besondere Rücksicht genommen.

lich starker Meteorismus. Ueber dem Abgange der Stämme für die Dickdarmarterien ein 8 Cm. langes Aneurysma mit wandständigem lockeren von Sklerostomen durchsetzten Thrombus.

XII. Verwachsung des Blinddarmes gegen seine Spitze zu mit dem grossen Netze, Abschnürung eines übergefallenen Hüftdarmstückes durch die Netzspange, hämorrhagischer Infarkt an diesem Darmtheile. Am Stamme der vorderen Gekrösarterie ein daumengrosses Aneurysma mit einem 4 Cm. langen und 3 Cm. dicken obstruirenden halbweichen Thrombus mit einigen Sklerostomen.

XIII. Mässiger Meteorismus, Hydrocephalus internus acutus, hochgradige Hyperämie sämmtlicher feineren Gefässchen am Kopfe (Verdacht an eine vorausgegangene Strangulation!).

XIV. Drehung des Colon am Uebergange in den Mastdarm, hämorrhagischer Infarkt und Bluterguss ins Darmrohr; am Stamme der vorderen Gekrösarterie ein kleines Wurmaneurysma mit Thrombus und Sklerostomen.

XV. Dreivierteldrehung des Quercolon, verminöses Aneurysma mit Thrombenbildung am Stamme der vorderen Gekrösarterie.

XVI. Dreivierteldrehung des Colon, Aneurysma mit verkalkter Wandung und Thrombose in der vorderen Gekrösarterie.

XVII. Zwerchfellruptur mit Vorfall und Einklemmung einer Dünndarmschlinge.

XVIII. Darmstenose durch Volvulus des Dünndarmgekröses, an der Gekröswurzel ein gestieltes Lipom.

XIX. Darmstenose durch Volvulus des Dünndarmgekröses, beträchtliches Aneurysma der vorderen Gekrösarterie.

XX. Ganze Axendrehung des Colon an der Uebergangsstelle in die linken Lagen mit hämorrhagischer Infarcirung u. s. w. Aneurysma und Thrombose der vorderen Gekrösarterie.

XXI. Axendrehung und Ruptur des Colon.

XXII. Axendrehung des Colon, Aneurysma der vorderen Gekrösarterie.

XXIII. Ulceröse Magen- und Darmentzündung.

XXIV. Ganze Drehung des Colon um seine Axe, stark ausgebildetes Aneurysma mit Thrombus am Stamme der

vorderen Gekrösarterie, thrombotische Obliteration einer Grimmdarmarterie.

XXV. Magenruptur.

XXVI. Ganze Drehung des Dünndarmes mit hämorrhagischem Infarkte und blutigem Erguss ins Darmrohr; Aneurysma und Thrombus mit Sklerostomen am Stamme der vorderen Gekrösarterie.

XXVII. $1\frac{1}{2}$ malige Drehung des Colon am Uebergange zum Quercolon mit hämorrhagischer Infarcirung des betreffenden Darmtheiles.

XXVIII. Starker Meteorismus. Verlagerung einer $1\frac{1}{2}$ Meter langen Partie des Leerdarmes, hämorrhagisch-seröser Infarkt in Gekrös und Darmwand, blutiger Erguss ins Darmrohr. Hämatom in der Lunge. In der vorderen Gekrösarterie ein grosses Wurmaneurysma mit einem 10 Cm. langen und circa 4 Cm. dicken Thrombus.

XXIX. Geschwürige Substanzverluste der Magenschleimhaut. Ruptur der magenförmigen Erweiterung des Colon, hämorrhagischer Infarkt der Darmwand, blutiger Inhalt im Mastdarmanfange. An der vorderen Gekrösarterie sowohl am Ursprunge der oberen Grimm- und vorderen Mastdarmarterie als auch der Hüft-, Blind- und unteren Grimmdarm-Arterie geringe aneurysmatische Erweiterungen mit bleistiftdicken halbweichen Thromben, die sich 5 Cm. weit in die obere Grimmdarmarterie und 2 Cm. weit in die Mastdarmarterie fortsetzen.

XXX. Ganze Drehung des Colon am Ursprunge und Ende, hämorrhagische Infarcirung u. s. w. Am Stamme der vorderen Gekrösarterie ein daumengrosses Wurmaneurysma, mit fast obstruirendem, weichen brüchigen von Sklerostomen durchsetzten Thrombus, in dessen Canalisationen sich frische Blutgerinnungen finden.

XXXI. Axendrehung eines Theiles des Dünndarmgekröses gegen den Anfang des Hüftdarmes zu, sulzig-hämorrhagischer Infarkt des betreffenden Gekrös- und Darmwandabschnittes, *reichlicher* blutiger Inhalt im Darmrohre. An der Abgangsstelle der Dickdarmarterien ein daumengrosses Aneurysma mit Thrombus.[1])

---

1) Beiläufig sei hier die Bemerkung gestattet, dass bei diesem Pferde die kurz vor dem Tode abgenommene Mastdarmtemperatur 40° C. betrug.

XXXII. Halbe Drehung des Colon an der Einmündungsstelle des Coecum mit hämorrhagischer Infarcirung der Wand u. s. w. Am Ursprunge der vorderen Gekrösarterie eine Zehnpfennigstück grosse Stelle der Intima schieferig gefärbt, rauh, mit einem dünnen wandständigen Thrombus beschlagen. Derselbe ragt etwas in den Aortenstamm hinein, in der Hauptsache aber hängt er mit dem wurmigen Thrombus eines fingerdicken Aneurysmas an der Abgangsstelle der Dickdarmarterien zusammen.

XXXIII. Halbe Drehung des ganzen Colon, Infarkt der Wandung u. s. w. blutiger Erguss ins Rohr. In der vorderen Gekrösarterie dem Ursprunge der Hüft- Blind-Grimmdarmarterie entsprechend ein Aneurysma mit ziemlich obstruirendem zum Theil Hackfleisch ähnlich zerfallenen Thrombus.

Auf die einzelnen Monate vertheilten sich die Koliken und ihre Mortalität wie folgt:

Monat	Zahl der Koliken	Davon endeten tödtlich	Bemerkungen
Januar	12	1	Sections-Ergebniss Nr. I.
Februar	11	—	
März	11	1	„ „ II.
April	20	3	„ „ III, IV u. V.
Mai	26	5	„ „ VI, VII, VIII, IX, u. X.
Juni	24	4	„ „ XI, XII, XIII u. XIV.
Juli	20	3	„ „ XV, XVI u. XVII.
August	23	4	„ „ XVIII, XIX, XX u. XXI.
September	22	3	„ „ XXII, XXIII u. XXIV.
Oktober	15	5	„ „ XXV, XXVI, XXVII, XXVIII u. XXIX.
November	15	1	„ „ XXX.
December	15	3	„ „ XXXI, XXXII u. XXXIII.
Summa	214	33	

Bei 38 Kolikpatienten erheischte die Hochgradigkeit der Unruheerscheinungen die Application subcutaner Injectionen des salzsauren Morphium.

28 dieser Patienten genasen, 10 fielen.

Von den Genesenen erhielten 25 Pferde 4 Dgr., 1 Pferd 25 Cgr. des Präparates als einmalige Injectionsdosis.

In allen diesen Fällen trat die gewünschte beruhigende Wirkung prompt — oft schon nach Verlauf weniger Minuten — ein und war eine wiederholte Anwendung des Medicaments nicht mehr nöthig.

2 Pferde erhielten anfänglich ebenfalls je 4 Dgr. Morphiumsalz unter die Haut, worauf zwar Beruhigung erfolgte, dieselbe jedoch nach 2 und 3 Stunden durch abermalige heftige Unruhe unterbrochen wurde. Eine zu dieser Zeit neuerdings gemachte Injection von 2 bezw. 3 Dgr. des Medicaments erzielte indess wiederholte und bleibende Ruhe.

Von den 10 Kolikpatienten, bei denen das Leiden einen tödtlichen Ausgang nahm, erhielten 5 Pferde eine einmalige Injection von 4 Dgr., 2 Pferde eine solche von 5 Dgr., 3 Pferde anfänglich 4 Dgr. nach 3 Stunden eine nochmalige Injection von 2 bezw. 4 Dgr. des Arzneimittels.

Wenn auch bei einigen dieser letzt angeführten Thiere die Injectionen Beruhigung brachten, so war dies doch im Ganzen selten und die Ruhe gewöhnlich nur eine rasch vorübergehende vorausgesetzt, dass die Thiere nicht schon während dieser Zeit zu Grunde gingen. Als Regel konnten wir beobachten, dass das Morphium in der angegebenen Dosirung bei den tödtlich endenden Koliken seine anästhesirende Wirkung nicht zur Geltung bringen konnte. Unangenehme Zufälle stellten sich hiebei in keiner Weise ein und hatten wir alle Ursache mit den Erfolgen der Morphiuminjectionen bei Koliken zufrieden zu sein. Wie immer, so konnte auch in diesem Jahre beobachtet werden, wie die hypnotische und anästhetische Wirkung des Morphium bei den verschiedenen Individuen graduell verschieden zum Ausdrucke komme. Während bei manchen Patienten der Eintritt ziemlich hochgradiger Betäubung zu constatiren war, gelang es dagegen bei anderen nur die oft ganz furibunden Unruheerscheinungen insoweit zu mässigen und zu mindern, dass eine direkte Gefahr für das, namentlich wenn aufgetriebene Thier hintangehalten und die Untersuchung und weitere Behandlung ermöglicht wurde.

Der Darmstich kam bei 7 Pferden zur Ausführung. 4 mal ging dabei die Kolik in Genesung aus. Ein Pferd, bei welchem der Darmstich innerhalb weniger Stunden zweimal gemacht werden musste, kam in Folge fortgesetzter Mehlfütterung auch

schon im Studienjahr 1877/78 wegen Blähkolik zur Behandlung und war wiederholt eine zweimalige Ausführung des Darmstiches nöthig. Die Operation wurde demnach in kurzer Zeit 4 mal vorgenommen und der Erfolg in den beiden Erkrankungsfällen ein durchschlagender.

3 mal konnte die operative Entleerung der Gase den tödtlichen Ausgang nicht abwenden. Der Tod erfolgte bei den betreffenden Thieren nach 6, 1 und 1 1/4 stündigem Aufenthalte an der Anstalt, die Sectionsberichte Nr. XV, XX und XIII geben beredtes Zeugniss dafür, warum der Erfolg negativ ausfallen musste.

Eingeklemmter Darm-Leistenbruch mit Abschnürung und Drehung einer Partie des Dünndarmgekröses bei einem Hengste.

Der einem Circusbesitzer gehörige Hengst wurde früh 7 Uhr zugeführt, nachdem derselbe bereits circa 20 Stunden Krankheitserscheinungen — darunter hochgradige Unruhe — zeigte und bis dahin in thierärztlicher Behandlung gestanden hatte.

Beim Zugang constatirte man oberflächliche frische Verletzungen über den Augen- und Jochbögen, hochgradige Injection der Conjunctivalgefässe und Cyanose der übrigen sichtlichen Schleimhäute am Kopf, mässigen allgemeinen Schweissausbruch, Puls ausserordentlich klein kaum fühlbar, sehr frequent 100—120 Schläge per Minute, Herzschlag stark pochend, Körperwärme 40,0° C. Das Athmen geschah beschleunigt, 24—36 Züge per Minute, mit starker Erweiterung der Nüstern, jedoch ohne besondere Antheilnahme der Flanken. Bei der Auskultation hörte man allerorts etwas verschärftes Vesiculärathmen, der Perkussionsschall war normal. In der Maulhöhle machte sich ein an Fettsäuren erinnernder übler Geruch bemerklich, die Zungenoberfläche war stark gerunzelt, grauweiss (der Eigenthümer gestand dem Thiere mehrmals Tropfen auf die Zunge gebracht zu haben), Futter wurde angeblich schon seit Mittag vorigen Tages vollkommen verschmäht, Wasser nahm Patient öfter und in grösseren Quantitäten zu sich. Der Hinterleib zeigte normalen Umfang, Druck auf denselben mit der flachen Hand konnte an keiner Stelle auch nur die Erscheinungen einer erhöhten Empfindlichkeit, geschweige denn des ausgesprochenen Schmerzes hervorrufen; die Peristaltik war beiderseits vollkommen unterdrückt. Bei der Exploration fand sich der Mastdarm leer, der

Arm wurde hierbei mit einer grossen Menge Schleim und weissgrauer fetziger Massen beschlagen; der freiwillig abgesetzte Urin war sauer, ohne Eiweiss. Das Thier zeigte verhältnissmässig sehr matten Gang, von Remissionen unterbrochene mässige Kolikerscheinungen, ziemlich stark eingenommene Psyche mit unverkennbarem ängstlichen Gesichtsausdrucke.

Dieser kurzen Skizze über das Untersuchungsergebniss beim Zugange des Pferdes habe ich noch speciell und ergänzend beizufügen, dass da in diesem Falle der Verdacht auf das allenfallsige Vorhandensein eines Bruches ungemein nahe liegen musste, sofort und ganz besonders hierauf Bedacht genommen wurde. Ich liess das Thier zunächst im Hofe bewegen, sah aber hierbei nicht das mindeste Abnorme in dem Gebrauche der hinteren Extremitäten weder auf ebenem noch hügeligem Terraine. Auch dem Stallmeister bezw. Wärter wurde während des Krankseins nie ein Hinken oder gespannter Gang auffällig. Bei Besichtigung und Palpation des Skrotum fand ich die beiden mittelmässig grossen Hoden ganz schlaff im Hodensacke herabhängen, wobei der rechte den linken nach unten um ein paar Centimeter überragte. (Auch in der weiteren 12 stündigen Beobachtungszeit an der Anstalt konnte kein Aufziehen eines Hodens bemerkt werden.) Der Inhalt des Hodensackes erwies sich als ein vollkommen normaler. Das sehr fromme Pferd liess sich alle Manipulationen, so auch die etwas rüdere Untersuchung der Partie gegen die Leistenringe zu, gefallen, ohne die mindeste Empfindlichkeit zu zeigen. Ich schritt nunmehr zur Untersuchung der Bauchringe mittelst der in den Mastdarm eingeführten Hand und fand hiebei den rechten Bauchring auffallend gross. Es wurde mir leicht in denselben 2 Finger einzuschieben und mit diesen noch ziemlich weite Excursionen zu machen, abnormer Inhalt fehlte daselbst; aber auch in den linken Bauchring konnte ich mit 2 Fingern eindringen, derselbe schien mir trotzdem etwas enger zu sein als der rechte, doch war der Unterschied keineswegs ein besonders auffälliger. Auch in dem linken Bauchringe konnte ich einen abnormen Inhalt nicht nachweisen. Weder die Manipulationen an und in den Bauchringen, noch die nachdrückliche Betastung der Leistenkanäle, brachte die mindeste Reaction von Seite des Thieres hervor. Dasselbe verhielt sich hierbei vollkommen ruhig und nur beim Eingehen der Hand in den Mastdarm drängte es mit grosser Heftigkeit. Ich muss noch bemerken, dass beide Bauchringe der Untersuchung ganz leicht zugänglich

waren und ich auf keiner Seite durch mit Gasen gefüllte Gedärme behindert wurde. Aus dem in dieser Beziehung völlig negativen Untersuchungsresultate, wozu ich noch bemerke, dass das Thier beim Stehen in der Boxe beide Hinterfüsse gleichmässig belastete, Strecken oder abnorme Stellungen überhaupt nie wahrzunehmen waren, glaubte ich mit Sicherheit das Vorhandensein eines Leistenbruches ausschliessen zu können und diagnostizirte Lageveränderung einer Darmpartie und zwar in Rücksicht auf die geringe Auftreibung des Patienten wahrscheinlich des Dünndarmes.

Noch denselben Tag Abends 7 Uhr trat der Tod ein.

Die Section ergab als wesentlichste Momente Drehung des Gekröses einer ungefähr 2 Meter langen Dünndarmpartie, wobei das betreffende Gekrös an seinem oberen Ende von einer taubeneigrossen gestielten Balggeschwulst umschnürt erschien, und weiters, zu meiner höchst unangenehmen Ueberraschung, Einklemmung eines spannelangen Stückes des Dünndarmrohres in den linken Leistenkanal. Die demnach sehr kurze Darmschlinge enthielt kein Futter, nur rein blutige Flüssigkeit und war im Zustande hochgradiger mechanischer Hyperämie. (An der vorderen Gekrösarterie fand sich ein haselnussgrosses Aneurysma mit einem älteren zerfallenen Thrombus.)

Ob nun, wie ich glaube, der eingeklemmte Bruch das Primäre der Erkrankung bildete und die gleichzeitig vorhandene Axendrehung des Dünndarmgekröses die secundäre Folge der Einklemmung darstellte (durch lebhafte Peristaltik der der fixirten Schlinge angrenzenden Darmpartie) oder hier eine zufällige Complication vorgelegen hatte (wofür die Umschnürung der gestielten Balggeschwulst angezogen werden könnte, die jedoch die erstere Möglichkeit keineswegs ausschliesst) ist hier wohl ganz und gar gleichgiltig. Soviel blieb klar, dass ein Bruch im Leben vorhanden war, den ich nicht constatirte und das war mir Uebels genug. — (Derselbe blieb auch von dem zugetheilten Studirenden, sowie den nach mir im Verlaufe des Tages zu öfteren Malen explorirenden und hierauf Rücksicht nehmenden Herrn Assistenten Munkenbeck unentdeckt.)

Es liegt mir ferne den Versuch machen zu wollen, mich zu entschuldigen. Habe ich auch, wie bereits erörtert, nicht das Mindeste gefunden, was mich einen Bruch vermuthen liess, so ist es dagegen eine andere Frage, die ich nicht zu verneinen wage, ob hierbei nicht doch die Untersuchung zu wenig gründlich war.

Ein Moment möchte ich indess doch besonders hervorheben, weil ich glaube, dass ich demselben sicher einen zu grossen Werth beigelegt habe und weil ich namentlich jüngere Collegen vor Begehen des gleichen Fehlers warnen möchte. Es war dies der vollständige Mangel eines örtlichen Schmerzgefühles bei der Untersuchung trotz der bestandenen Einklemmung. Ich bin fest überzeugt, dass ich, hätte das Thier nur die geringste Schmerzäusserung gemacht, doch viel nachhaltiger untersucht und wohl auch den Bruch constatirt hätte. Den Mangel des Schmerzgefühles bei der Untersuchung kann ich mir nur durch die beim Zugange des Patienten bereits bestandene längere Dauer der Einklemmung, sowie der schon merkbaren vorhandenen Depression im Sensorium erklären, auf welche Umstände ich leider zu wenig Rücksicht nahm.

Es ist mir aus dem Ganzen wiederholt die Lehre geworden, dass man bei Koliken der Hengste gar nicht ängstlich und sorgfältig genug untersuchen und dass ein eingeklemmter Bruch vorhanden sein kann, ohne dass man unter Umständen auch nur eines der von den Autoren gewöhnlich angegebenen ja selbst als pathognomonisch erklärten Nebensymptome wahrzunehmen vermag.

Schliesslich sei noch bemerkt, dass dieser Hengst besonders dressirt war Stellung und Gangarten auf den Hinterfüssen (Pesade und Croupade) auszuführen, wodurch zu dem Zustandekommen von Darmeinschiebungen in die überhaupt etwas weiten Bauchringe die günstigsten Verhältnisse geboten sein mussten und da dies nach Mittheilung des Stallmeisters seit wenigen Jahren bereits der zweite so dressirte Hengst war, welcher dem Besitzer an eingeklemmtem Bruche zu Grunde ging, so ist dies wohl ein Fingerzeig bei derartigen Thieren doppelt vorsichtig zu sein.

Verstopfung beim Hunde durch eine Geschwulst im Mastdarme veranlasst.

Bei einem circa 12 Jahre alten Wachtelhunde hatte der Besitzer neben zeitweiliger Verstopfung öfters Mastdarmblutungen bemerkt und hielt deswegen denselben an Hämorrhoiden leidend. Die nähere Untersuchung ergab eine 1½ Cm. lange pilzähnliche Geschwulst, welche der Schleimhaut der oberen Mastdarmwandung circa 2 Cm. vom After entfernt mit sehr schmaler Basis

aufsass, während ihr kolbig verdicktes ungefähr haselnussgrosses Ende sich so weit nach Aussen zerren liess, dass es am Anus sichtbar wurde. Der Tumor hatte das Ansehen eines schlaffen, üppigen Granulationsgewebes, war weich, leicht zu zerbröckeln und erwies sich nach der mit Leichtigkeit und ohne alle Beschwerde für das Thierchen vorgenommenen Unterbindung und Entfernung als ein Adenom.

Milztumor ohne Leukämie beim Hunde.

Ein circa 10 Jahre alter Dachshund zeigte neben den Zeichen rapide zunehmender Schwäche sehr starke Volumszunahme des Hinterleibes. Bei Betastung liess sich ein sehr grosser Tumor in der Bauchhöhle constatiren, in dem eine Milzschwellung vermuthet wurde. Das Blut zeigte hiebei keineswegs auffallende Vermehrung der weissen Blutkörperchen. Bei der Section fand man die gegen das schmale Ende zu schneckenförmig eingerollte Milz ganz ausserordentlich vergrössert (ungefähr 30 Cm. lang und 5 Cm. dick) mit bindegewebigen Einziehungen an der Oberfläche, stellenweise, namentlich gegen das breite Ende zu, deutlich fluktuirend, durch nicht scharf begrenzte breiweiche hämorrhagische Infarkte. Nach den übrigen diesbezüglich negativen Befunden zu urtheilen, dürfte die Annahme einer früher stattgehabten mechanischen Einwirkung als veranlassende Ursache grosse Wahrscheinlichkeit für sich haben.

Ein Hund mit hochgradigem *Ascites* liess als Ursache hiezu niedergradige sogenannte granulirte Leber (wahrscheinlich als atrophische Form der venösen Stauungsleber), nebst in fettiger Entartung begriffenes Leberadenom wahrnehmen. Zeichen der Perihepatitis waren nicht nachweisbar.

Wahnvorstellungen (Hallucinationen) bei einem Hunde.

Es ist bekannt, dass Hunde nach Ablauf eines Gehirnkrampfes, eines sogenannten epileptiformen Anfalles, wie solche häufig die Staupe compliciren und begleiten, zuweilen eine gewisse Zeit brauchen, bis sie die Freiheit ihrer Psyche wieder erlangt haben, bis sie ihren Herrn, ihre Umgebung wieder zu

erkennen vermögen. Diese den Anfall überdauernden Störungen in den Grosshirnfunctionen sind nun, wenn überhaupt nachweisbar, der Art, dem Grade und der Dauer nach sehr verschieden. Meist machen solche Thiere auf den aufmerksamen Beobachter den Eindruck, als ob sie eben aus einem tiefen Schlafe erwachend, noch einige Sekunden schlaftrunken wären, in anderen Fällen dagegen folgen dem epileptiformen Krampfanfalle eigenthümlich geartete und länger währende Störungen im Bewusstsein und im Vorstellungsvermögen.

So erinnere ich mich einer Thatsache, wo ein junger staupekranker Hühnerhund von seinem Herrn spazieren geführt, plötzlich auf der Strasse von den Gehirnkrämpfen überrascht wurde. Der Besitzer trug den Hund in eine Hausflur, um hier das Ende des Anfalles abzuwarten. Dieser verlief denn auch in derselben Weise, wie die bereits vorausgegangenen. Nachdem sich jedoch der Hund wieder erhoben hatte, vermochte er seinen Herrn nicht wieder zu erkennen, hörte, obgleich sonst sehr attachirt, absolut nicht mehr auf dessen Zuruf und lief aller Anstrengungen zum Trotz, planlos fort zur Stadt hinaus bis in ein $2^1/_2$ Stunden entferntes Dorf, wo er in einem Hause um Futter bettelnd, sich willig fangen liess. (Nicht so selten dürfte es sein, dass derartige Hunde von den Laien für wüthend gehalten und erschlagen werden.)

Dass solchem Gebahren in der That wirkliche Illusionen und Hallucinationen zu Grunde liegen können, ist schon a priori anzunehmen und wenn je ein Thier im Stande ist, diese psychischen Störungen schön und unzweideutig zum Ausdrucke zu bringen, so ist es der in der Entwicklung der geistigen Fähigkeiten so hochstehende Hund, dessen Geberdensprache uns von allen Hausthieren die verständlichste ist.

Wir haben hiervon ein ganz hübsches Beispiel erlebt. Am 19. Januar 1877 kam ein circa 4 Monate alter Spitz an die Anstalt, der schon seit einiger Zeit Lidkatarrh und in den letzten Tagen Krämpfe zeigen sollte.

Wir fanden bei dem nächsten Tags zur Klinik gebrachten Thierchen guten Ernährungszustand, kühle aber trockene Nase, die sichtlichen Schleimhäute schwach geröthet, Herzschläge, so weit sie bei dem durch Frostschauder stark zitternden Hunde abgenommen werden konnten, circa 160 per Minute, verlangsamte und tiefe Athmung, trockene Maulhöhle, durch Gase aufgedunsenen Hinterleib, die Umgebung des Afters mit hellbraunem, weichen,

glasig-schleimigen Kothe beschmutzt. Futter soll in geringer Quantität Abends zuvor noch aufgenommen worden sein. Der Patient liegt mit geschlossenen und nur schwer zu öffnenden Augen vollkommen schlafsüchtig auf der Seite, die Füsse werden angezogen. Auf Nadelstiche wird jedoch allerorts lebhaft reagirt, Druck auf den Hinterleib erzeugt schwaches Stöhnen. Hebt man den Hund auf die Beine, so vermag derselbe kaum zu stehen resp. macht hierzu keine Anstalten oder wenn, so ist die Stellung höchst unsicher, gespreizt, als fürchte er zu fallen (wie auf einer Eisbahn); sich selbst überlassen, wird das Gleichgewicht bald verloren, es tritt Ueberstürzen oder Zusammenknicken ein, wobei die unphysiologischen Stellungen noch einige Zeit beibehalten werden; da sie offenbar nur schwer und langsam zum Bewusstsein gelangen, worauf dann allerdings bis zu einem gewissen Grade Correktur erfolgt. Schädeldach, Pupillen etc. boten nichts Besonderes dar.

Eben mit dieser Untersuchung zu Ende gekommen, stellte sich plötzlich ein wenige Sekunden währender heftiger Kaukrampf bei halb sitzender, halb liegender Stellung ein, wobei es zu reichlichem Ausflusse von Schaum aus der Maulspalte kam und etwas Urin ausgepresst wurde.

Unmittelbar nach diesem epileptiformen Anfalle traten nun ganz eigenthümliche, förmlich tobsüchtige Erscheinungen auf. *Das Hündchen sprang plötzlich in die Höhe und geberdete sich aufs Lebhafteste so, als ob es im gesunden Zustande durch Jemanden zum hochgradigsten Zorne gereizt worden wäre, und nun den Betreffenden unter heftigem Bellen verfolgte und nicht übel Lust hätte anzufallen und zu beissen. Die Actionen machten den Eindruck, als ob man den Hund geneckt oder vielleicht noch besser verglichen, darnach geschlagen hätte, worauf derselbe den Beleidiger wüthend verfolgt, sich dabei aber doch fürchtet dem noch zeitweise nach ihm Schlagenden zu nahe zu kommen.* Daher ein steter Wechsel zwischen heftigster Verfolgung und wieder Stehenbleiben oder selbst Zurückweichen. Die Muskeln wurden hierbei in vollkommen normaler Weise gebraucht, die Ohren gelegt, der Schweif gehoben, alle Bewegungen waren ausgesprochen zweckmässige. Nach diesem Paroxysmus beruhigte sich zwar das Hündchen in etwas, blieb jedoch noch immer sehr aufgeregt, musterte den Kreis der ihn resp. den Tisch Umstehenden sehr genau und aufmerksam, als ob es den Attentäter suchen wollte, versuchte dabei zuweilen nach einem der Herrn Studi-

renden zu schnappen, an ihn hinaufzuspringen und an den Kleidern zu fassen und war überhaupt sehr leicht zum agressiven Vorgehen zu animiren. Schon nach circa 5 Minuten erloschen nun diese Erregungserscheinungen wieder allmählich und machten der früheren Apathie Platz. Diese steigerte sich zu einem tiefen nur zeitweise von Kaukrämpfen unterbrochenen Sopor, unter welchem nach 2 Tagen der Tod eintrat.

Die Section ergab ausser einem kleinen broncho-pneumonischen Herde, hochgradige allgemeine Anämie und insbesondere solche der Gehirnsubstanz, während die Meningen eher hyperämisch erschienen.

Zur sogenannten Eklampsie säugender Hündinnen.

Ohne hier auf den unter diesem Namen bekannten und beschriebenen krankhaften Zustand näher eingehen zu wollen, glaube ich doch aussprechen zu dürfen, dass wir über die Pathogenese desselben noch lange nicht so unterrichtet sind, um weitere Krankheitsbeschreibungen als bereits überflüssig geworden entbehren zu können, umsomehr, wenn sie, wie die hier folgenden in einzelnen Punkten nicht so ganz mit den Angaben der Schriftsteller übereinstimmen.

I. Eine 1½ jährige Hündin (kleiner glatthaariger Pinscher) hatte vor 14 Tagen geworfen, ihre 3 Jungen sehr gut gesäugt und sich bislang vollkommen wohl befunden. Mutter und Junge durften sich im Zimmer aufhalten. Nun urinirte der Hund eines Tages ins Zimmer und wurde in Folge dessen mit einer Ruthe gezüchtigt, wobei jedoch hauptsächlich die Gliedmassen bedacht wurden und von ernster Bestrafung überhaupt keine Rede war. Schon gegen Abend desselben Tages erschien der Hund dem Eigenthümer nicht mehr so ganz just, er war trauriger und die Futteraufnahme unterdrückt, nächsten Morgen aber konnte das Thier nicht mehr stehen, zeigte Krämpfe und wurde sofort zu uns gebracht.

Das am 22. Mai aufgenommene Untersuchungsergebniss war: guter Ernährungszustand, allgemeine Decke normal beschaffen; die extremitalen Theile warm. Nase trocken und warm; die grösseren Gefässe der Lidbindehaut stärker gefüllt, ebenso die Maulschleimhaut ziemlich stark geröthet. Herzschlag linkerseits deutlich, rechterseits undeutlicher fühlbar 150—160 Schläge per Minute nicht mehr unregelmässig als dies bei Hunden sehr häufig

getroffen wird, Cruralpuls kaum abzunehmen. Athmung auf 50 Züge per Minute und zeitweise noch mehr beschleunigt, geschieht mit offenem Maule und vorgestreckter Zunge. Die Frequenz der Athmung erhöht sich sofort bei der durch den Anblick vieler umstehenden Personen bewirkten stärkeren Aufregung des Thierchens. Bei der Auscultation hört man sehr verstärktes und verschärftes Bläschenathmen, namentlich die Inspiration von einem fast zischenden Geräusche begleitet. Dabei war die Antheilnahme der Bauchpresse verhältnissmässig nur gering, das Athmen in der Hauptsache ein costales zu nennen; der Perkussionsschall allerorts normal. Maulhöhle ohne Besonderheit, ebenso der Hinterleib, der bei Druck keine Empfindlichkeit erkennen lässt. Futter- und Getränkeaufnahme vollkommen sistirt, ebenso die Ausscheidungen. *Die sämmtlichen Zitzen resp. Milchdrüsen vollständig collabirt*, von normaler Temperatur d. h. von gleicher Wärme wie der übrige Körper *und ohne einen Tropfen Milch;* Vulva und Scheide normal beschaffen. Empfindung besteht allerorts (Nadelstiche an den Sohlenballen etc. rufen sofort Reaction hervor).

Der Hund liegt auf der Seite und streckt die 4 Gliedmassen steif von sich, ähnlich wie ein todtenstarres Cadaver, der Schweif wird eingezogen. Die starren Gliedmassen sind in so starker Streckung befindlich, dass bei künstlicher Beugung im Carpialgelenke der darunter gelegene Theil der Gliedmasse mit Kraft in die gestreckte Stellung zurückschnellt, dabei sieht man *einzelne* Muskeln in kurzer stossweiser Contraction, ähnlich wie wenn sie unter dem Einflusse des Inductionsstromes ständen, während gleichzeitig ein schwaches convulsivisches Zittern der *ganzen* Gliedmassen bemerkt wird. An Rücken- und Brustmuskeln kann ein tetanischer Zustand nicht festgestellt werden. Aeussere Reize, Schall etc. erzeugen keine Krampfparoxysmen. Bringt man das Thier auf die Beine, so bleibt es dem tonischen Krampfe der Muskeln und der Stellung der Gliedmassen entsprechend vollkommen passiv, steif und gespreizt wie ein Sägebock stehen, jede selbstständige Bewegung der Extremitäten ist unmöglich. *Dabei ist die Psyche unzweifelhaft vollkommen frei.* Das Thier achtet auf die Umgebung, spitzt die Ohren, hebt den Kopf auf Zuruf, der Gesichtsausdruck ist eher ängstlich und sicher etwas aufgeregt, so dass das Thier bei den behufs Untersuchung nöthigen Manipulationen hie und da schwache Versuche macht zu schnappen. Die Pupillen erscheinen von gehöriger Grösse und reagiren normal.

Die Hündin wurde nun bis zur beginnenden Toleranz chloroformirt und verblieb in einer fast ½ stündigen Narkose, während welcher die Muskeln vollständig erschlafften. Nach Ablauf dieser Zeit zeigte das Thier noch eine Weile taumelnden Gang und Eingenommenheit im Sensorium etc. Schon eine Stunde später waren keine krankhaften Erscheinungen mehr wahrnehmbar, der Gang war jetzt vollkommen frei, der Hund ganz agil und munter, nahm Fleisch und Milch auf, bekümmert sich wieder um seine Jungen, aber im Gesäuge hat sich nicht das Mindeste geändert, es ist collabirt und milchleer geblieben.

Am nächsten Tage früh sieht man normales Allgemeinbefinden (Nase kalt und feucht, Herzschlag 100—120 per Minute — leicht erregbar, wie die im Mittel 30 Züge per Minute frequentirende Athmung — Futteraufnahme gut, Bewegung und Psyche vollkommen frei). Die Milchdrüsen sind noch wie Tags vorher beschaffen, alle fühlen sich normal warm an und sind noch vollkommen milchleer, nur die Inguinaldrüsen fangen an schwach zu turgesziren. Am zweiten Tag tritt auch an den Abdominaldrüsen Turgeszenz ein und erst am dritten Tage, nachdem der Hündin bereits 2 Junge genommen und getödtet wurden, gab das Gesäuge wieder Milch. Das Thierchen kam später öfter, selbst noch 3 Wochen nach Abgang von der Anstalt hieher, um nach seinen Jungen zu suchen, eine weitere Störung trat jedoch bei demselben nicht ein.

II. Ein kleiner Rattenfänger hatte 4 Junge im Alter von 14 Tagen, war selbst wie diese sehr gut genährt, er wurde bei wenig Bewegung überaus gut und reichlich mit Fleisch und Küchenabfällen gefüttert. Der ohne nachweisbare veranlassende Ursachen aufgetretene Anfall kam plötzlich zu Stande und wurde die Hündin nach 4 stündiger Dauer desselben (am 13. Juli) zur Anstalt getragen.

Status praesens: Nase feucht aber warm, Lidbindehaut *hochgradig* injicirt, selbst kleine submucöse Blutaustritte bemerklich, desgleichen die Maulschleimhaut *hochgradig* diffus geröthet. Herzschlag pochend, jagend, kaum zu zählen. Das Athmen geschieht stossend, lechzend, mit vorgestreckter feuchter, später trockener Zunge, äusserst kurz und ängstlich, mit stossenden Bewegungen des Brustkorbes und der Flanken (die Dyspnoe muss als eine ungemein hochgradige bezeichnet werden). Hinterleib nicht empfindlich auf Druck, Futter- und Getränkaufnahme sistirt, wie die Urin- und Kothausscheidung. Das stark entwickelte Gesäuge

ist in gleicher Weise wie die ganze Körperoberfläche etwas erhöht temperirt, die Hautvenen daselbst ziemlich stark gefüllt, so dass dessen Oberfläche mit einem blaugefärbten Netze förmlich überlegt erscheint — dabei aber schlaff und ohne einen Tropfen Milch zu geben. (Durch Nachfrage lässt sich erfahren, dass das Gesäuge beim Beginne des Anfalles ausserordentlich prall und brethart anzufühlen war.) Das Thierchen ist kaum mehr im Stande zu stehen. Anfänglich wurde die Lähmung resp. Functionsstörung im Hintertheile bemerkt. Während der Hund den Hintertheil selbständig nicht mehr vom Boden zu erheben vermochte, konnte er dies mit dem Vordertheile noch ausführen und sich auf die Vorderbeine stützen, später wurde auch dies unmöglich. Wird der Hund auf die Beine gestellt, so überknickt er bald in den Carpialgelenken. Am M. temporalis sieht man die heftigsten Zuckungen, förmliche Inductionsschläge, in gleicher Weise sind tonisch-klonische Krämpfe hauptsächlich an den Gliedmassen bemerklich, wobei wieder im Allgemeinen die Streckmuskeln stärker als die Beugemuskeln betheiligt sind (die Sprunggelenke sind kaum zu beugen), die 4 Gliedmassen werden bei der seitlichen Lage, welche das Thier sich selbst überlassen einnimmt, gerade weggestreckt und Zittern dieser wie zeitweise des ganzen Rumpfes beobachtet. Empfindlichkeit besteht allerorts, scheint aber am Hintertheile etwas weniger zu sein. Ausser einem deutlich ausgesprochenen ängstlichen Blicke ist die Psyche vollkommen frei zu nennen, die Pupillen normal reagirend.

Eine subcutane Injection von 0,02 Grm. Morph. muriaticum hatte schon nach einer halben Stunde bedeutende Beruhigung zur Folge, die Krämpfe hatten nach dieser Zeit fast ganz aufgehört, die Athmung war bedeutend weniger beschleunigt, der Herzschlag viel weniger frequent und nicht mehr pochend, die Aengstlichkeit geringer.

Nach 3 Stunden konnte Puls und Athmung als normal bezeichnet werden, die Röthe der sichtlichen Schleimhäute am Kopfe war bedeutend zurückgegangen, die Krämpfe vollkommen verschwunden, das Thier vermochte zu stehen und zu gehen, wobei jedoch noch eine geringgradige Schwäche des Hintertheiles bemerklich blieb, setzte Koth ab, verschmähte aber noch Futter und Getränke. Das Gesäuge enthielt noch keinen Tropfen Milch und war noch ebenso collabirt wie beim Zugange des Patienten. Auch am Morgen des nächsten Tages, wo das Hündchen vollkommen normales Befinden zeigt und beim Eigenthümer

Futter zu sich nimmt, ist die Milchsecretion noch gänzlich unterdrückt. Die Zeit der wiederkehrenden Function der Milchdrüsen konnte ich hier leider nicht weiter ermitteln.

Hierzu nur einige Bemerkungen.

Bekanntlich hat schon Hertwig (Die Krankheiten der Hunde und deren Heilung 1853 S. 32 und 33) den durch verschiedene Momente möglicherweise veranlassten Gemüthsaffecten bei den säugenden Hündinnen eine grosse ätiologische Bedeutung zum Zustandekommen der sog. Eklampsie beigelegt. Wie ersichtlich würde in unserem ersteren Falle allerdigs an einen solchen durch die Bestrafung veranlassten Gemüthsaffect gedacht werden können. Dass dieser für sich allein wohl nicht ausreichend war, die allgemeinen Krämpfe zu erzeugen, ist mehr als wahrscheinlich, wenn wir auch über die allenfalls noch weiter mitwirkenden Factoren ununterrichtet blieben. Wenn Zartheit der Race, höhere geistige Entwicklung, gute und reichliche Ernährung bei Mangel an Bewegung, Verweichlichung der Individuen, beim Zustandekommen des eigenthümlichen Leidens in Betracht kommen können, so waren diese Momente hier allerdings gegeben.

Was sich *nach* dem Zugange bei den Patienten zur Schule bestimmen liess, waren im Wesentlichsten tonisch-klonische Krämpfe, welche sich hauptsächlich an der Gliedmassen-Musculatur und bei dem einen Hunde an den Schläfemuskeln bemerkbar machten, wobei mir eigentliche kataleptische Erscheinungen vollkommen zu fehlen schienen. Ausserdem eine ausserordentlich frequente Herzthätigkeit, welche bei ihrer noch kurzen Dauer wohl geeigenschaftet sein musste, eine hochgradige fluxionäre Hyperämie zum Kopfe sowohl als auch zu den Lungen zu veranlassen. Ueber die bestehende Hyperämie am Kopfe liessen die sichtlichen Schleimhäute daselbst keinen Zweifel und kam es dabei im Falle II. selbst zu kleinen Zerreissungen der Conjunktivalgefässe. Nach der supponirten Ursache, des raschen Hineinwerfens einer grösseren Menge Blutes in (gewisse?) arterielle Gefässbezirke, durfte hier wohl von der Beschaffenheit der sichtlichen Schleimhäute aus auf eine gleichzeitige Hyperämie der Gehirnhäute geschlossen werden. Störungen im Bewusstsein u. s. w. konnten bis zu dem Zeitpunkte der eingeleiteten Therapie bei diesen beiden Hunden *nicht* beobachtet werden. Dass die beschleunigte und erschwerte Athmung nicht durch krampfhafte Contractionen der Brust- oder Bauchmuskeln erzeugt wurde, lehrten die lebhaft ausgeführten Bewegungen der Rippen (die er-

giebigen Excursionen des Brustkorbes) und die Palpation; in wie weit hier ausser der Blutüberfüllung in den Lungen noch nervöse Einflüsse sich geltend machen konnten, muss dahin gestellt bleiben. Soviel war augenscheinlich, dass eine längere Dauer des Zustandes nothwendig zum Gehirn- und Lungenödem und hiedurch zum Tode hätte führen müssen. Interessant ist der in beiden Fällen gleich ausgeprägte hochgradige Collaps der Milchdrüsen, während gewöhnlich von dem Bestehen des Gegentheiles berichtet wird (Hertwig, Zündel [1])). Wenn auch die Beobachtung des einen Eigenthümers, dass das Gesäuge nach dem Beginne des Anfalles aussergewöhnlich prall erschien, richtig war, so konnte dies aber doch nur rasch vorübergehend sein. Es wäre naheliegend die frequentere und verstärkte Herzaktion mit dem jedenfalls rasch erfolgten Collaps des Gesäuges bezw. der plötzlich eingetretenen relativen Blutleere daselbst, als dessen Ausdruck wir nebenbei bemerkt auch noch das gänzliche Versiegen der Milch hatten, in Zusammenhang zu bringen. Es darf auch gewiss angenommen werden, dass durch die relative Blutleere eines so grossen Gefässgebietes eine stärkere Füllung der übrigen Blutbahnen, mit Erhöhung des Blutdruckes daselbst, zu Stande kommen musste, aber trotzdem bietet dieser Umstand für sich allein noch keine genügende Erklärung und wir werden nothwendig gezwungen an die gleichzeitig vorhanden gewesene Unmöglichkeit einer ausgleichenden depletorischen (collateralen) Fluxion zu denken, wie solche nach der Chloroform- und Morphium-Anwendung bestanden haben musste, da jetzt der Herzschlag zur Norm zurückkehrte und die Hyperämien verschwanden, *ohne dass Turgescenz der Milchdrüsen eintrat,* die sogar nachweislich im Falle I. lange auf sich warten liess. Es liegt meines Erachtens nahe anzunehmen, dass während des Anfalles, abgesehen vom Gesäuge, noch anderweitige verschiedene Gefässbahnen (vielleicht in der Hinterleibshöhle?) verengt sein mussten, welche nach der Narkose erweitert wurden, wie denn überhaupt bei dem ganzen Krankheitszustande auf gewisse Gefässbezirke besonders sich geltend machende vasomotorische Nerveneinflüsse eine grosse Rolle zu spielen scheinen.

Starrkrampf wurde 6 mal diagnostizirt und zwar:

I. *Trismus et Tetanus idiopathicus* bei einem 6 jährigen ziem-

1) Recueil de méd. vétérin. 1871 und Referat im Thierarzt 1872. S. 113.

lich gut genährten Wallachen (Moospferd) der am *19. Oktober* Nachmittags zur Schule gebracht und nach 6 tägigem Aufenthalte im Spitale und circa 9 tägiger Dauer des Leidens *verendete.*

Maulsperre war die erste dem Eigenthümer wahrnehmbare Erscheinung, Ursachen unbekannt. Ueber Puls, Eigenwärme und Athmung wurden folgende Aufzeichnungen gemacht:

		Puls.	Temp.	Resp.
1. Beobachtungstag.	*Abends:*	40	38,8° C.;	16
2. „	*Früh:*	38	38,0	12
	Abends:	42	38,3	20
3. „	*Früh:*	40	37,8	18
	Abends:	44	38,5	24
4. „	*Früh:*	42	39,7	34—36
	Abends:	48	38,2	54—56
5. „	*Früh:*	56	38,2	62
	Abends:	52	38,3	66
6. „	*Früh:*	56	38,7	52
	Abends:	80	—	60.

Harn wurde anfangs sehr selten aber in grösseren Quantitäten abgesetzt, derselbe war erst alkalisch, wurde aber in den letzten Tagen stark sauer, dabei stets eiweisslos, und schwache Chloridreaction gebend.

Das Thier bekam nach dem Zugange 30 Grm. Chloralhydrat in 1 Liter Wasser gelöst in den Mastdarm infundirt ohne dass irgend eine nachweisbare Wirkung erfolgt wäre. Am 2. Tage 100 Grm. des Medicaments in 500 Grm. Eibischwurzeldekokt gelöst auf 2 mal applicirt. Man glaubte als Effect schwache Schlafsucht und etwas Nachlass der Muskelspannung constatiren zu können, doch waren diese Erscheinungen jedenfalls immer rasch wieder vorübergehend. Nachdem am 3. Tage dieselbe Dosis in 750 Grm. des Vehikels auf einmal in den Mastdarm gebracht wurde, erschien zwar die Schlafsucht deutlicher ausgeprägt, die Muskelspannung liess merklicher nach, aber Alles war nur von kurzer Dauer und konnte der stetig fortschreitenden Verschlimmerung des Krankheitsprocesses keinen Einhalt thun.

II. *Trismus et Tetanus idiopathicus* bei einem Hengste mittleren Alters, schweren Schlages, von sehr gutem Ernährungszustande, der am *15. December* Abends zugeführt wurde. Derselbe soll am Morgen noch keinerlei Krankheitserscheinungen gezeigt haben, Mittags dagegen die Futteraufnahme schon fast total unmöglich gewesen sein. Der Gang war noch Abends bei Ankunft des Thieres im Spitale vollkommen frei. Verletzungen nicht bekannt resp. nachweisbar, Schwitzen häufig, durch die Art des

Dienstes veranlasst, ebenso leichte Erkältungsmöglichkeit gegeben, doch war gerade in der Zeit vor der Erkrankung nichts derartig Auffälliges bemerkt worden.

Nach dem Zugange waren 60 Pulse, 38,5° C. Temperatur und 40—50 Atehmzüge per Minute gegeben.

50 Grm. Chloralhydrat in 750 Grm. lauem Wasser gelöst in den Mastdarm gebracht, hatte Senken des Kopfes und Eingenommenheit des Sensorium zur Folge, was jedoch nicht von langer Dauer war, während sich eine Muskelerschlaffung überhaupt nicht constatiren liess. Die Krankheit verlief *sehr rapide.* Nächsten Früh betrug die Zahl der Pulse 72, die Temperatur 39,1° C., die Athmung 60. Es hatte sich bereits universaler Tetanus mit sehr stark ausgeprägtem Opisthotonus eingestellt, die Zunge hing rechterseits aus der Spalte der Zwischenzahnränder, war livide, verdickt, kühl, schwer reponibel und sofort wieder vorfallend (Einklemmung fehlte). Kauen und auch Schlingvermögen ganz aufgehoben, allgemeiner profuser Schweiss ständig, Koth- und Urinausscheidung vollkommen unterdrückt. Berührungen und Geräusche brachten keine merkbaren reflectorischen Krampf-Paroxysmen zu Stande, dagegen vom Thiere beobachtete rasch ausgeführte Bewegungen der umstehenden Personen heftiges Zusammenschrecken. Eine weitere Infusion von 50 Grm. Chloralhydratlösung brachte keine andere Wirkung als die erste hervor und trat schon *27 Stunden* nach den ersten auffälligen Krankheitssymptomen der *Tod* ein, nachdem das Thier einige Stunden früher bereits zu Boden gestürzt war.

III. *Trismus et Tetanus traumaticus (?)* bei einem 18 Jahre alten Wallachen. Derselbe war ungarischer Abkunft, relativ gut genährt und ging am *18. December* früh 6½ Uhr unter der Anamnese zu, dass er vor 8 Tagen beschlagen und hiebei hinten rechts einen blutenden Nagelstich erhielt, der jedoch nach Auslassung dieses Nagels durchaus keine Functionsstörungen zur Folge hatte. Am 17. December Mittags bemerkte der Eigenthümer (ohne dass Erkältung zu erweisen war) zuerst Unvermögen des Pferdes Futter aufzunehmen (deutliche Maulsperre), während zu der Zeit ein steifer Gang überhaupt und somit auch am rechten Hinterfusse noch vollkommen fehlte. Bei Aufnahme des Patienten an die Anstalt war indess bereits ausgebreiteter Muskelkrampf zu constatiren und musste dieser sehr rasch um sich gegriffen haben. Wir hatten um 7½ Uhr Morgens 54 Pulse, 38,5° C. Eigenwärme und 18 Athemzüge; jeder äussere Reiz,

die leiseste Berührung, erzeugte unverkennbare Paroxysmen, nach denen das Thier eine Zeit lang wieder auffallend ruhig, theilnahmlos und schläfrig erschien, wie denn überhaupt ein rascher Wechsel in den Erscheinungen beobachtet werden konnte. Der Trismus war ein vollständiger, das Schlingen total unmöglich, die Athmung sehr erschwert, der Urin trübgelb, stark sedimentirt, alkalisch, ohne Eiweiss.

100 Grm. Chloralhydrat in 3/4 Liter Wasser gelöst in den Mastdarm infundirt wurde nicht behalten, sondern fast augenblicklich und nahezu vollständig wieder ausgepresst. Auf die Procedur folgte ein heftiger Paroxysmus, das Thier liess sich in die Hängematte fallen und geberdete sich im höchsten Grade aufgeregt; die Athemnoth steigerte sich colossal. Der Verlauf war überhaupt ein äusserst rapider und trat der *Tod* schon um 1 1/2 Uhr Nachmittags, somit nach 7 stündigem Aufenthalte im Spitale und circa *25 Stunden* nach den ersten auffälligen Krankheitserscheinungen ein.

IV. *Tetanus et Trismus idiopathicus* bei einem 10 jährigen Wallachen gewöhnlichen Landschlages. Das mittelmässig gut genährte Thier wurde am *29. December* überbracht, nachdem der Eigenthümer schon seit mehr als 8 Tagen das Vorfallen der Nickhaut und gestörte Futteraufnahme beobachtete. Nach 44 tägigem Aufenthalte des Pferdes an der Anstalt, während welcher Zeit von jeder Medication Umgang genommen und nur auf möglichste Abhaltung aller von Aussen auf den Patienten einwirkenden Reize geachtet wurde, konnte dasselbe *vollkommen geheilt* dem Eigenthümer zurückgegeben werden.

Während dieser Zeit schwankte die Pulsfrequenz zwischen 32 und 48 per Minute, die Temperatur erreichte erst am 13. Tage 39° C., stieg hier am Abend noch auf 39,9° — als höchste Ziffer während des ganzen Krankheitsverlaufes — war bereits nach 3 Tagen wieder unter 39° angelangt und hielt sich im Allgemeinen um das mittlere physiologische Maximum von 38,5° mit nur unbedeutenden Schwankungen. Die Athemfrequenz zeigte sich je nach dem Fehlen oder Vorhandensein äusserer einwirken der Reize und der hiedurch bedungenen Reflexkrämpfe (zumal der Thoraxmusculatur) sehr variabel und erreichte nur an dem 13. Aufenthaltstage die excessive Höhe von 80 per Minute während sie sonst in den Grenzen zwischen 18 und 48 Zügen per Minute wechselte. Futter- und Getränkaufnahme blieben zwar lange Zeit erschwert (dabei auch dem Grade nach verschieden)

immer aber doch ermöglicht, der Urin war stets alkalisch, wenn auch zuweilen nur noch ganz schwach, ohne Eiweiss, im Ganzen arm an Phosphaten und reich an Chloriden. In Bezug auf Farbe, Reichthum an Sediment und specifisches Gewicht machte sich eine sehr grosse Verschiedenheit geltend.

Während z. B. am 16. Beobachtungstage der Urin citronengelb, klar, sedimentlos erschien und ein specifisches Gewicht von 1008 hatte, war er 3 Tage später hellweingelb, schwach opalescirend und zeigte ein spec. Gewicht von wenig über 1001 (bei 17° C.). Schon am darauffolgenden Tag war der Urin wieder honiggelb, sedimentreich und zeigte das Urometer 1023, so dass demnach die Hydrurie eine nur rasch vorübergehende war. Schliesslich will ich noch bemerken, dass partielle Schweissausbrüche nur anfangs hie und da beobachtet wurden.

V. *Tetanus et Trismus idiopathicus* bei einem mittelmässig genährten, 8 jährigen Wallachen gewöhnlichen Landschlages, der nach Aussage des Ueberbringers bereits seit 2 Tagen nicht mehr recht fressen konnte, weshalb ihm der harte Gaumen gebrannt wurde. Das Thier wurde, da das sog. Froschbrennen nicht anschlug, am *17. Februar* der Klinik zugeführt und verblieb 55 Tage im Thierspitale, bis es wieder *vollständig hergestellt* in Dienst genommen werden konnte.

Während anfänglich die Schneidezähne beider Kiefer noch etwa 5 Cm. weit von einander entfernbar waren, nahm gegen den 6. Tag hin der Kinnbackenkrampf zu und wurde daher auch die Aufnahme von Futter längere Zeit sehr erheblich erschwert und verringert. Der Krankheitsverlauf wies in diesem Falle überhaupt bezüglich der Intensität und Extensität des Muskelkrampfes häufige Exacerbationen auf und kam es dabei zu öfter sich wiederholenden partiellen und selbst allgemeinen Schweissausbrüchen. Hiebei erreichte die Pulsfrequenz nur ein paar Mal die Höhe von 56 Schlägen per Minute während sie in der Regel zwischen 36 und 44 blieb, ebenso überschritt die Temperatur nur sehr selten das mittlere physiologische Maximum um einige Zehntel-Grade, während die Athmung bis zum 35. Tage — dem Beginne des Reconvalescenzstadiums — sich in der Hauptsache zwischen 36—44 Zügen per Minute bewegte, wobei aber auch nur 18 und als höchstes 60 Athemzüge gezählt wurden.

Ueber die Beschaffenheit des Urins kann ich kurz folgendes berichten:

Am 2. Tage war derselbe strohgelb, diffuse getrübt, sedi-

menthaltig, alkalisch, spec. Gewicht = 1030, ohne Eiweiss, viele Chloride enthaltend.

Am 5. Tage bierbraun, sonst wie der vorige beschaffen.

Am 7. Tage dunkelbraun, fein getrübt, ohne Sediment, stark fadenziehend, *sauer*, ohne Eiweiss, mässig Chloride und viel Calciumoxalat enthaltend.

Der Urin blieb nun höchst wahrscheinlich — es war schwer solchen zu erhalten — fortwährend sauer und trat gegen den 30. Beobachtungstag auch *Eiweiss* in demselben auf, das am 39. Tage sogar in *sehr grosser Menge* nachgewiesen wurde (ohne dass Epithelien oder Blutkörperchen etc. zu finden waren) und das sich erst am 45. Tage vollständig verlor, von welcher Zeit an der Urin wieder alkalisch und sedimentreich wurde.

Medicamente erhielt das Thier, den Exacerbationen entsprechend, am 4. Tage 6½ Uhr Abends 100 Grm. Chloralhydrat in 3 Litern Wasser gelöst auf einmal in den Mastdarm infundirt. Das Klysma wurde behalten.

Vor der Application zählte man 36 Pulse und 40 Athemzüge, um 8 Uhr 36 Pulse und 20 Athemzüge (um 8½ Uhr wurden circa 1½ Liter der Flüssigkeit wieder ausgepresst), um 9½ Uhr immer noch 36 Pulse, 20 Athemzüge, um 10 Uhr war nach der Beobachtung des klinischen Assistenten Herrn HECKELMANN deutliche hypnotische Wirkung bemerkbar, das Pferd schien völlig zu schlafen, aber — wie in der Zeit vorher, so war selbst auch jetzt kein erheblicher Nachlass der Muskelspannung zu constatiren, *wohl aber waren Reflexkrämpfe nicht mehr hervorzurufen.*

Am 5. Tage früh erschien das Pferd immer noch aussergewöhnlich ruhig, Reflexkrämpfe aber wie früher möglich. Am Abend erhielt Patient wieder 50 Grm. Chloralhydrat in 1½ Liter Althaeaschleim von circa 34—36° C. Wärme gelöst infundirt. Das Klysma wurde behalten, das Thier bald etwas ruhiger, der Puls fiel von 44 auf 36, die Athmung von 48 auf 30, Reflexkrämpfe schienen weniger heftig aufzutreten, Nachlass der Muskelspannung war kaum zu bemerken. (Nach ¾ Stunden drängte das Pferd ungefähr die Hälfte der Flüssigkeit wieder aus.) Am 8. Tage wurde der starken Zunahme der Kiefersperre wegen an beiden Wangen über den Masseteren je 1 Dgr. Morph. muriatic. in Lösung subcutan injicirt. Schon die Vornahme der Injectionen brachte ausserordentliche Unruhe und Aufregung hervor und blieben diese noch lange Zeit darnach bemerkbar. Von einer krampfmindernden Wirkung an den Kaumuskeln war keine Spur zu

entdecken, wohl aber trat eine Steigerung des Pulses von 44 auf 54 und der Athemfrequenz von 30 auf 60 ein, die Reflexkrämpfe waren häufiger und stärker, der Zustand sichtlich verschlechtert und blieb es bis zum Morgen des folgenden Tages.

VI. *Tetanus et Trismus rheumaticus* (?) bei einer 9 jährigen edlen, gutgenährten Stute, welche am *9. Juli* Nachmittags zur Aufnahme kam, nachdem sie schon seit 2 Tagen sichtlich erkrankt war. Stehen des stark mit Schweiss bedeckten Thieres im Zugwinde vor der Erkrankung wollte mit Bestimmtheit beobachtet worden sein. Der Trismus war schon beim Zugange so hochgradig, dass der Hinterkiefer sich nur mehr 3 Finger breit abziehen liess, Futter- und Getränkaufnahme waren entsprechend schlecht, die Athmung, wohl in Folge der sehr stark ausgeprägten Contraction der Bauchmuskeln ungemein beschwerlich. Das Leiden endete circa 8 Tage nach den ersten auffälligen Krankheitszeichen *tödtlich.*

Die Aufzeichnungen über Puls u. s. w. soweit sie hier gemacht wurden, waren folgende:

		Puls.	Temp.	Resp.	
1. Beobachtungstag.	*Abends:*	52	38,5° C.	22	
2. „	*Früh:*	48	38,7	24	
	Abends:	48	38,0	44	
3. „	*Früh:*	52	38,6	52	Patient erhielt 100 Grm.
	Abends:	50	—	52	Chloralhydrat auf einmal per rectum.
4. „	*Früh:*	48	38,5	56	Wurden 150 Grm. Chloralhydrat auf einmal infundirt.
5. „	*Früh:*	52	38,8	60	Die Medication wiederholt
	Abends:	56	—	80	u. ausserdem 5 Dgr. Morph. muriaticum subcutan applicirt.
6. „	*Früh:*	48	—	56	Subcutane Injection von 6 Dgr. Morph. muriatic.
7. „	*Früh:*	60	39,3	64.	

Der erst braungelb gefärbte sedimentirte alkalische Urin wurde am 3. Tage schlickerig, bei noch schwach alkalischer Reaction, am 4. Tage aber *stark sauer,* blieb eiweissfrei und enthielt im Ganzen viele Chloride und kaum Spuren von Phosphaten. Auch hier war trotz der grossen Gaben von Chloralhydrat die bei Anwendung geringer Mengen des Lösungsmittels auch ziemlich vollständig behalten wurden, ein nennenswerther Nachlass des Muskelkrampfes nicht zu erzielen. Ebensowenig gelang dies durch die Morphiuminjectionen, die im Gegentheile länger andauernde Aufregung zur Folge hatten.

Wie aus dem Vorstehenden ersichtlich, treffen von den 6 Starrkrampfpatienten 3 auf die zweite Hälfte des Monats December und fällt der Beginn dieser Erkrankungen, so ferne den Anamnesen Glauben geschenkt werden darf, sogar in den engen Zeitraum von 6 Tagen. Dabei ist zu bemerken, dass die Witterung zu dieser Zeit wohl nasskalt, aber nicht besonders windig war.

2 Pferde (mit idiopathischem Starrkrampfe) genasen, 4 Pferde fielen. Bei den in Genesung ausgehenden Fällen war die schon gleich anfangs gegebene *Tendenz zum protrahirten Verlaufe* unschwer zu erkennen (namentlich der Fall Nr. IV gibt hiervon beredtes Zeugniss), der Trismus niemals ein vollständiger, die Futteraufnahme immer noch etwas ermöglicht. Es bestand eine lange Dauer der Krankheit mit häufigem Wechsel in der In- und Extensität des Muskelkrampfes, sowie der Frequenz und Qualität der Athmung. In den tödtlich endenden Erkrankungen war Futter- und Getränkaufnahme bezw. Schlingen bei den Patienten schon vom ersten Beobachtungstage an entweder ganz unmöglich oder doch viel mehr erschwert, der Muskelkrampf und die Dyspnoe im Allgemeinen heftiger, der ganze Krankheitsverlauf vom Anfange ab mehr ein rapiderer. (Einen ganz ausserordentlich raschen Verlauf nahmen die Fälle Nr. II und III.)

Was die Behandlung betrifft, so konnten wir mit dem Chloralhydrate in den von uns angewandten Dosen und der geübten Applicationsweise keinen günstigen Erfolg erzielen. Die nur selten, unverlässig und meist sehr mindergradig eingetretene hypnotische und antispasmodische Wirkung stand in gar keinem Vergleiche mit der durch die Manipulationen erzeugten Aufregung der Thiere und letzteres war auch der Grund, warum wir uns ordentlich scheuten, die Infusionen öfter zu wiederholen.

Aehnlich resp. noch schlimmer ging es uns mit den Morphiuminjectionen und stimmen demnach unsere auch in diesem Jahre gemachten Erfahrungen mit denjenigen Röll's [1]) vollkommen überein.

Toxämische Hämoglobinurie (sog. schwarze Harnwinde) kam in diesem Jahre im Thierspitale nur einmal zur Beobachtung (20. März) und zwar in Form einer sehr leichten Erkrankung.

---

1) Lehrbuch der Pathologie und Therapie der Hausthiere. Wien 1876. S. 72.

Der durchwegs alkalisch gebliebene Urin zeigte schon nach 24 Stunden wieder normale Beschaffenheit und verliess das Pferd nach 2 Tagen vollkommen wiedergenesen die Anstalt. Der Fall als solcher bot kein besonderes Interesse, nur so viel will ich erwähnen, dass auch dieses Pferd, *wie fast alle von mir an dieser Erkrankung behandelten,* mit *Hafer*, Häcksel und Heu gefüttert wurde. (Nebenbei bemerkt, wurde ich Ende Juli auch zu einer tödtlich verlaufenen toxämischen Hämoglobinurie eines Pferdes aus einem hiesigen Marstalle consultirt, allwo die *Hafer*fütterung wohl auch nicht bezweifelt werden dürfte.) Wenn College WEISKOPF sagt, die Krankheit trete bekanntlich blos bei solchen Pferden auf, die neben Heu ausschliesslich mit Kartoffeln oder Rüben gefüttert werden, während sie bei Haferfütterung seines Wissens noch niemals beobachtet wurde [1], so muss ich gestehen, dass mir dies unverständlich ist, es müsste denn sein, dass WEISKOPF ausschliesslich nur die Rheinlande im Auge hatte, über die ich mir ein diesbezügliches Urtheil nicht erlauben kann. Bei uns zu Lande erkranken Pferde mit Haferfütterung an Hämoglobinurie und gehen auch trotz derselben zu Grunde, wie ich leider schon zu oft erfahren musste. Weiter und näher auf die fragliche Erkrankung einzugehen, scheint mir hier nicht am Platze zu sein, hoffe aber bei anderer Gelegenheit auf dieselbe zurückzukommen, da die neueste Zeit wieder sehr schöne Krankheitsbilder zur Beobachtung brachte — darunter namentlich einen Fall *mit gleichzeitig bestandenem Trismus,* wobei die *klinisch festgestellte Thatsache* mich zur entsprechenden Untersuchung des Masseters veranlassend, daselbst die prächtigsten Veränderungen in der Musculatur erkennen liess — und immerhin noch etwas mehr und vollständigere Beobachtungen nöthig sein dürften, um den Knoten über das Wesen und die Aetiologie dieser Erkrankung zu lösen, will man diesen nicht einfach durchhauen.

Harnverhaltung resp. Blasenlähmung und Blasenkatarrh, mit Auftreten von Fett und Cholesterin-Krystallen im Urine.

Ein 10—12 Jahre alter weiblicher Königshund sollte bereits seit länger Beschwerden beim Urinabsatze und in letzter Zeit auch Kothverhaltung und mangelnden Appetit gezeigt haben. Die am 30. April gepflogene Untersuchung des sehr gut genähr-

1) Wochenschrift für Thierheilkunde und Viehzucht 1876. S. 21.

ten, fast fetten Thieres, ergab niedergradiges Fieber, in den Respirationsorganen nichts Abnormes, Verschmähung des Futters; der ziemlich umfangreiche Hinterleib fühlte sich weich und deutlich fluctuirend an, doch konnte eine für stärkere Füllung der Blase sprechende schärfere Abgrenzung der Fluctuation nicht mit Bestimmtheit festgestellt werden. Koth lag bei Einführung eines Fingers in den Mastdarm nicht vor, die Analbeutel waren ziemlich stark gefüllt. In der Scheide war, soweit diese bei dem kleinen Thierchen untersucht werden konnte, nichts auffälliges bemerkbar. Das Bewegungsleben erschien frei, das Hündchen etwas unlustiger. Da im Laufe des Tages weder freiwillig Urin abgesetzt wurde, noch sich solcher durch sanften Druck auf die Blase resp. Bauchwandung entleeren liess, so wurde der Hund gegen Abend katheterisirt. *Die Einführung des Katheters konnte ohne alle Schwierigkeit geschehen* und hierbei eine ganz beträchtliche Menge Urins erhalten werden. Der so gewonnene Harn war von trübgelber Farbe, demselben sehr reichlich grössere und kleinere Flöckchen beigemischt, von schwach saurer Reaction und ohne Eiweiss. Bei näherer Untersuchung erwiesen sich die Flocken als *Conglomerate grösserer und kleinerer Fetttröpfchen*, welche durch eine hyaline zum Theile feinst bestäubte Zwischensubstanz zusammen gehalten wurden. Ausser gelblich gefärbten Calciumoxalat-Krystallen konnte nicht die Spur eines sonstigen geformten Elementes — keine Zellenrudimente oder Exsudatcylinder u. s. w. — aufgefunden werden. Bei längerer Behandlung des Urins mit Aether verschwanden die Fettkügelchen vollkommen. Dass letztere dem Urin schon in der Blase beigemischt waren, konnte bei der durch den Katheter erzielten Gewinnung desselben nicht fraglich sein.

In den nächstfolgenden Tagen wurde der Hund munterer, die Nase kühl und feucht, es stellte sich Appetit und Kothabsatz ein; freiwilliges Uriniren konnte jedoch nicht wahrgenommen werden, obwohl der Hund öfteremale Versuche hierzu machte. Die Katheterisation musste daher während dieser Zeit fortgesetzt werden und blieb hierbei die Beschaffenheit des Urins die gleiche wie oben angegeben.

Am 5. Mai constatirten wir eine Veränderung des Urins in der Weise, als dieser jetzt mehr diffuse getrübt erschien, stark alkalisch reagirte, deutlich nach Ammoniak roch und die Hoppe-Seyler'sche Methode des Eiweissnachweises deutlich flockige Fällung ergab. Unterm Mikroskope sah man noch immer viele

Fettbläschen, dabei letztere oft sehr gross, ausserdem Plattenepithel, relativ grosse dicht und fein granulirte Rundzellen, welche nach Behandlung mit Essigsäure 1—3 kleine Kerne zum Vorscheine kommen liessen und die grösste Aehnlichkeit mit Lymphzellen resp. Eiterkörperchen darboten, höchst selten ein stark gezacktes rothes Blutkörperchen, viele Tripelphosphat-Krystalle und eine Unmasse von Mikrokokken, oft ganze Rasen bildend, wie sie gewöhnlich im faulen Harne getroffen werden.

Am 6. Mai vermochte das Hündchen wieder zum ersten Male selbständig Urin abzusetzen. Der frisch aufgefangene Harn war hellgelb, diffuse getrübt, nicht fadenziehend, amphoter und eher mehr schwach sauer reagirend und enthielt ausser phosphorsaurer Ammoniak-Magnesia, Fetttröpfchen, Lymphkörperchen ähnliche Zellen, Mikrokokken und beweglichen Bakterien, Geschiebe der schönsten *Cholesterin-Krystalle.*

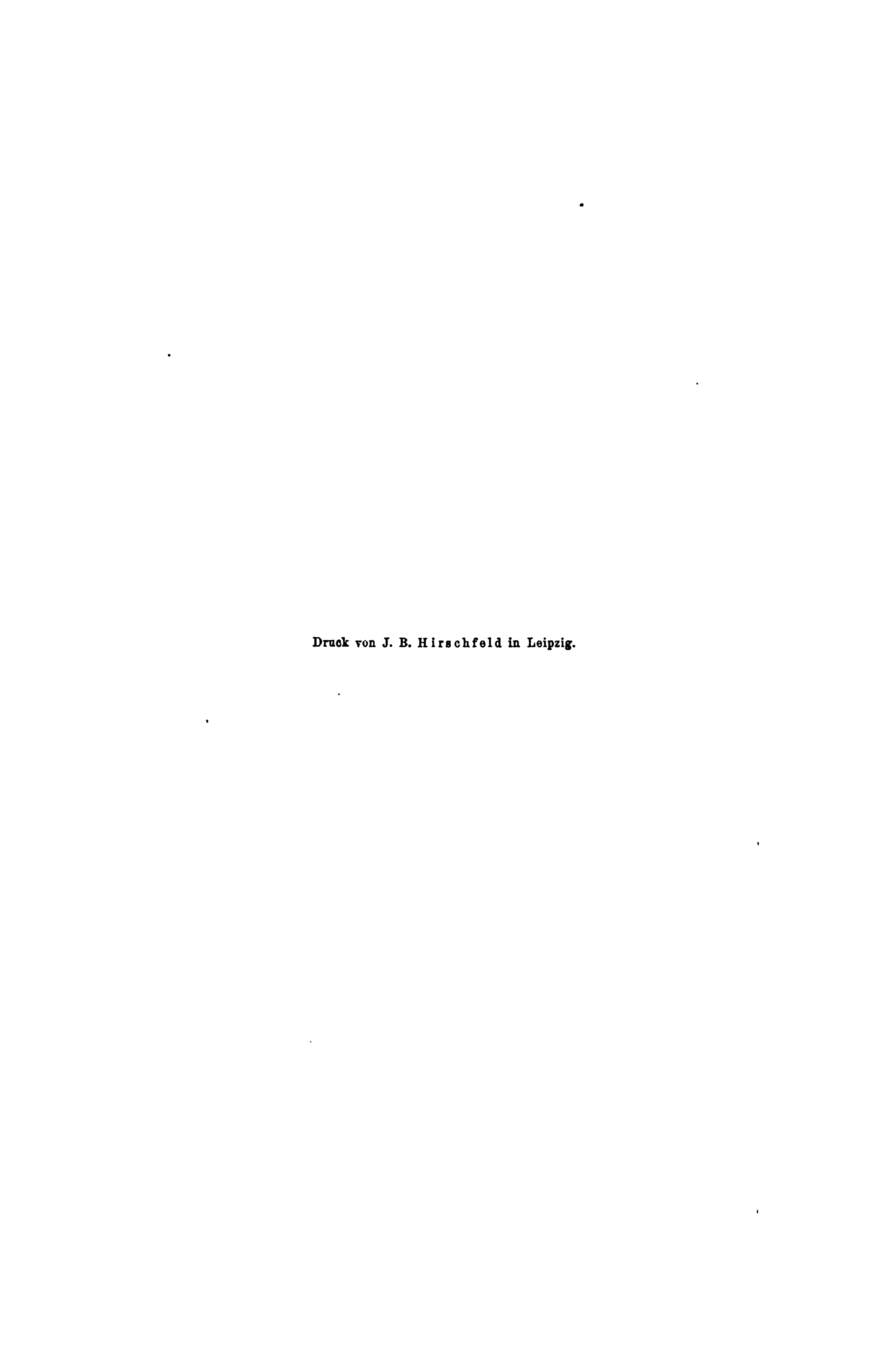
Im weiteren Verlaufe konnte im Allgemeinbefinden des Patienten nichts Abnormes mehr bemerkt werden, das Uriniren ging jetzt normal von Statten, die Beschaffenheit des wieder deutlich alkalisch reagirenden Harns blieb mit Ausnahme der Beimengung von Cholesterintafeln, die wir nie wieder aufzufinden vermochten, so ziemlich dieselbe, wie zuletzt angegeben und war dabei oft das Tripelphosphat schon im frisch abgesetzten Urin in solcher Menge zugegen, dass es sich sofort als weisses Pulver zu Boden setzte. Trotz fleissig vorgenommener Infusionen einer 4%igen Kali chloricum-Lösung in die Blase war es uns bis zum 22. Mai, an welchem Tage der Hund abgeholt wurde, nicht gelungen die alkalische Gährung des Harns zu beseitigen, in welch letzterem sich noch ausserdem geringe Mengen von Fetttröpfchen, viele lymphoide Zellen, aber kaum Spuren von Eiweiss mehr nachweisen liessen.

Ueberblickt man das kurz skizzirte Krankheitsbild, so resultirt, dass die anfänglich vorhanden gewesene Urinverhaltung wohl ganz oder doch zum grossen Theile durch Parese der Blasenmusculatur und zwar des Detrusor vesicae bedungen wurde. Die nächste Ursache zu dieser blieb uns unbekannt. Die bald in die Erscheinung getretene ammoniakalische Gährung des Urins und der hierdurch veranlasste leichte Blasenkatarrh ist mit hoher Wahrscheinlichkeit auf die oft wiederholte Einführung des Katheters zurückzuführen, da trotz vorsichtshalber jedesmal ausgeführter Desinfektion des Instrumentes, diese doch nicht genügend vorgenommen und daher Harnfermente (faulender Harn) in die

Blase eingebracht sein konnten. Was den Gehalt des Urins an Fetttröpfchen — die *Lipurie* — betrifft, so ist schwer zu sagen, wo die Quelle des Fettes zu suchen sei. Nach dem schon hervorgehobenen Fehlen von fettig degenerirten Exsudatcylindern und geformten Elementen aus den Nieren überhaupt zu urtheilen, darf wohl angenommen werden, dass das Fett nicht aus den Nieren stammte. Berücksichtigt man den Umstand der allerdings nur kurz vorübergehend constatirbaren Beimischung von Cholesterin-Krystallen zum Urin, so ist am naheliegendsten, dass es sich hier um eine fettige Degeneration und Atheromatose irgend einer Neubildung gehandelt haben durfte, die vielleicht auch zur Harnverhaltung in einem gewissen Connex stund und deren Inhalt bezw. Zerfallsmasse sich in die Blase zu entleeren vermochte.

Zur Constatirung und Behandlung des sog. *Ueberwurfes beim Ochsen* wurde uns auch einmal Gelegenheit geboten. Der erst angekaufte 4 jährige Ochse eines Gutes in der Nähe Münchens erkrankte an Kolik und da diese mittelst Aderlass, Leinöl, Baumöl, Salpeter und Petroleum nicht bekämpft werden konnte, so wurde das Thier auf einen Wagen gebunden und zur Anstalt gefahren. Das saitenförmig gespannte rechtseitige Samenstrangrudiment und zwar der nach rückwärts aufsteigende Theil desselben (Samenleiter) war ebenso leicht zu fühlen als die zwischen dieser Saite und der Bauchwandung gegen den Bauchring zu bestehende Einklemmung einer Darmpartie feststellbar. Da mir ein Abreissen des Samenstrangrudiments mit der in den Mastdarm eingeführten Hand nicht gelang, so musste ich die blutige Operation mittelst Bauchschnitt machen, die denn auch von günstigem Erfolge begleitet war, so dass der Ochse am 11. Tage dem Besitzer zur Verwendung übergeben werden konnte.

Zum Schlusse sei noch kurz erwähnt, dass in diesem Jahre versuchsweise das *salicylsaure Natron* ausgedehnte antipyretische Verwendung erfuhr. Ueber die erzielten Resultate werde ich mir anderen Orts zu referiren erlauben und will hier nur kurz bemerken, dass dieses Mittel, abgesehen von seinem derzeitigen enorm hohen Preise, der allein schon die thierärztliche Anwendung nahezu unmöglich machen müsste, als Antipyreticum bei grossen Hausthieren nicht befriedigte.



Druck von J. B. Hirschfeld in Leipzig.

JAHRESBERICHT

DER

K. CENTRAL-THIERARZNEI-SCHULE

IN

MÜNCHEN.

1877—1878.

LEIPZIG,
VERLAG VON F. C. W. VOGEL.
1879.



Inhaltsverzeichniss.

Jahresbericht der kgl. Central-Thierarzneischule München 1877—78.

I. Lehrpersonal und Assistenten.

1. LUDWIG FRANCK, Director und Professor, für Anatomie, Thierproductionslehre und Geburtshülfe.
2. HAHN, Professor, für externe und ambulat. Klinik, Chirurgie und Operationslehre, gerichtliche und polizeiliche Thierheilkunde. Bezirksthierarzt für München I.
3. FESER, Professor, für Chemie, Arzneimittellehre und Receptirkunde und pharmaceutisches Practicum.
4. FRIEDBERGER, Professor, für specielle Pathologie und Therapie, interne Klinik und Exterieur.
5. Dr. BOLLINGER, Professor und ausserordentlicher Professor an der Universität, für pathologische Anatomie, allgemeine Pathologie und Seuchenlehre.
6. SCHREIBER, Professor, für theoretischen und praktischen Hufbeschlag.
7. Dr. FORSTER, Professor, für Physiologie und Diätetik.
   Derselbe hat jüngst einen Ruf für Hygiene an der Universität zu Amsterdam angenommen und die Thierarzneischule verlassen.
8. Dr. HARZ, Docent und Privatdocent am Polytechnicum, für Physik, Zoologie und Botanik.
9. Dr. BONNET, Prosektor und Privatdocent an der Universität, für Histologie und mikroskopische Uebungen.
10. SUSSDORF, Thierarzt, klinischer Assistent.
11. KRÜGER, Thierarzt und Pharmaceut, wurde als Assistent für Chemie angestellt und ihm die Oberleitung der klinischen Anstaltsapotheke übergeben.
12. BECKERT, stud. medic., übernahm die Stelle eines Assistenten für pathologische Anatomie, welche vorher Herr Thierarzt Schneider inne hatte. Letzterer nahm eine thierärztliche Stelle in Elsass-Lothringen an.

13. Haeckelmann, klinischer Assistent.
(Verliess die Schule am 30. September 1877.)
14. Thierarzt Wirsing, klinischer Assistent.
(Verliess die Schule am 31. August 1878.)
15. Kohlhepp, Thierarzt, klinischer Assistent, seit 1. März 1877.
16. Knoch, Thierarzt, klinischer Assistent, seit 1. October 1878.
17. Herr Schlachthausdirector Röbl gab, wie in den Vorjahren Unterricht in der theoretischen und praktischen Victualienpolizei.

Im Personalstande haben sich noch folgende Aenderungen ergeben:

An Stelle des verstorbenen Directors Probstmayr (Nekrolog im Jahresbericht für 1876—77) wurde Professor Franck zum Director ernannt. In Bezug auf diese Stelle hat sich insoferne eine Aenderung ergeben, als dieselbe in Zukunft — entsprechend einer Bitte der Professoren der Anstalt — in eine Function umgewandelt wurde. Der jeweilige Director wird für die Dauer von drei Jahren von Sr. Majestät dem König ernannt, in gleicher Weise, wie dies beim kgl. Polytechnicum dahier der Fall ist.

Herr Professor Hahn wurde zum Bibliothekar für die Schulbibliothek ernannt und erhielt eine Wohnung in der Schule. Es fand damit ein Wunsch des Lehrerrathes, der dahin ging, dass ein Kliniker in der Schule wohnen solle, seine zweckmässige Erledigung.

Herr Professor Dr. Forster erhielt einen Ruf für den Lehrstuhl für Hygiene an die Universität zu Amsterdam und hat denselben angenommen. Er hat die Thierarzneischule im Monate November l. Jahres verlassen.

Herr Sussdorf, klinischer Assistent der Thierarzneischule folgte einem Rufe als Lehrer an die kgl. Thierarzneischule zu Stuttgart (30. April 1878).

II. Unterricht.

a. Die Anatomie wurde in bisheriger Weise betrieben. Abgesehen von 12 angekauften Pferden wurde eine Menge von anderen Thieren, Cadavern und Cadavertheilen verwendet. Aufgestellt wurde das Skelet eines grossen Alligators, das Skelet eines Yorkshirebers, einer Kuh niederbayrischer Landrace, mehrere Skelete von Hirschen und Wildschweinen. Ebenso wurde eine Serie mikroskopischer Präparate für den Unterricht angefertigt.

b. Operationscurs. — Der Operationssaal wurde neueingerichtet und mit chirurgischen Instrumenten für den ständigen

Gebrauch ausgestattet. Es wurde besonders das Material zum antiseptischen Heilverfahren (Lister'sches Heilverfahren) angeschafft. Zu Operationszwecken wurden 12 lebende Pferde verwendet. Das Instrumentarium wurde um drei grössere Instrumente bereichert. Zur Vornahme von Operationen und zur Bewegung kranker Hausthiere bei schlechter Witterung wurde eine geräumige Operationshalle errichtet und dem Betriebe übergeben.

c. Die Bibliothek vermehrte sich um 40 Zeitschriften, um 11 laufende oder Ergänzungswerke und um 21 neue Werke.

d. Der pharmaceutischen Sammlung wurden 14 Präparate einverleibt und zu Versuchszwecken für die Arzneimittellehre 9 Schafe verwendet. Für das Sommersemester wurden in 6 Wochenstunden für den II. Curs Uebungen im Laboratorium eingeführt.

e. Zum Unterrichte in der pathologischen Anatomie wurden ausser dem Sammlungsmaterial verwendet:

56 Pferde,
9 Rinder,
41 Hunde,
81 sonstige Säugethiere (Katzen, Kaninchen u. s. w.),
482 Stück Geflügel;

letzteres hauptsächlich durch Vermittlung des Münchener Geflügelzuchtvereins resp. dessen Redacteur, Herrn Dr. Pauly, dem für Herbeischaffung dieses umfangreichen und wissenschaftlich so gut, wie gar nicht erforschten Materials besonderer Dank gebührt.

Ausserdem fanden 268 frische Präparate Verwendung, von denen 133 von meist bayerischen Thierärzten, 66 von der städtischen Freibank übermittelt wurden. Somit kamen im Ganzen zur Untersuchung:

669 ganze Thiere,
268 Präparate,

ein Material, welches gewiss allen Anforderungen entspricht.

Sammlung. — Die pathologisch-anatomische Sammlung wurde vermehrt durch:

200 makroskopische Präparate,
100 mikroskopische Präparate von Dr. Barth in Leipzig,
1 Demonstrationsmikroskop,
1 heizbaren Objecttisch nach Stricker,
mehrere Wandtafeln.

Nachdem die Mittel für Neuanschaffung von Gläsern mit

eingeriebenen Stöpseln für die ganze Sammlung bewilligt waren, wurden dieselben angeschafft und ist bereits die Transferirung der Präparate aus den alten in die neuen Gläser im Gange.

f. Seuchenversuchsstation. Dieselbe wurde neu errichtet und hierzu reichliche Geldmittel (8500 Mark p. a.) zur Verfügung gestellt. Es ging damit ein längst gehegter Wunsch in Erfüllung und hat sich diese Einrichtung in vielfacher Beziehung nützlich erwiesen.

Ein Versuchsstall wurde vollständig eingerichtet ebenso ein Zimmer für die Versuchsstation; für die Versuchszwecke wurde eine grössere Zahl von Instrumenten angeschafft, u. A.

1 Dampfspray,
1 Decimalwaage

und zahlreiche sonstige Hülfsmittel.

Die Versuche selbst haben seit 4 Monaten begonnen; bis jetzt (1. Aug. 1878) kamen zur Verwendung:

a) zu Versuchen über Tuberkulose:

2 Kühe
12 Schweine
2 Kälber;

b) zu Versuchen über Thierseuchen:

2 Pferde
8 Jungrinder und Kälber
1 Kuh
8 Schaafe
9 Ziegen
2 Hunde
20 Kaninchen

und ausserdem eine grössere Zahl kleinerer Thiere — Mäuse, Ratten und Geflügel.

g. Physiologie. Bei dem einstweiligen Mangel eines physiologischen Laboratoriums war das Bestreben vor Allem darauf gerichtet, Apparate und Instrumente anzuschaffen, welche zu den Demonstrationen und Versuchen am lebenden Thiere in der Vorlesung über Experimental-Physiologie zu dienen hatten. Aus der Reihe solcher Gegenstände, welche im Verlauf dieses Studienjahres aus den bereitwilligst zur Disposition gestellten Mitteln erworben wurden, sind besonders hervorzuheben:

1) ein grösserer Brutofen,
2) Donders' Apparat zur Demonstration der Lungen,
3) ein Doppelblasebalg für künstliche Athmung,

4) eine grössere Gasuhr zur Messung der Athemgrösse; Athemventile,

5) ein Apparat zur Demonstration der hydropathischen und hydrodynamischen Gesetze,

6) Hering's Herzschema zur Demonstration der Blutbewegung,

7) Weber's Kreislaufschema,

8) Volkmann's Hämodromometer,

9) ein Kymographion nach Ludwig,

10) Marey's tambour à levier mit Sphygmoskope und Cardioskope,

11) ein trichterförmiges Herzschema,

12) ein completes Etui physiologischer Instrumente,

13) Czermak's Kaninchenhalter,

14) 4 Flaschenelemente,

15) Dubois' Schlittenapparat mit verschiedenen Elektroden u. dergl. mehr. Ausserdem wurde ein Arbeitstisch und Abzugsschrank errichtet, wodurch die Vornahme einer Reihe von physiologisch-chemischen Demonstrationen ermöglicht wurde. Mit Hülfe der genannten und anderen Apparate konnte denn auch eine Anzahl von Vorlesungsversuchen, insbesondere in dem Kapitel der Athmung, der Blutbewegung, der Verdauung u. s. w., am lebenden Thiere (Kaninchen, Hund, Pferd u. s. w.) vorgenommen werden, Versuche, welche das Verständniss der vorgetragenen Sätze von Seite der Hörer in hohem Grade befördern, und die Vorlesung über Physiologie erst anregend zu machen geeignet sind.

h. Für die Physik wurde angeschafft: 1 Malligani'sches Ebouilloskop, 1 Planimeter, 1 Compressorium, 1 Goniometer.

Für die Zoologie: 124 verschiedene Arten von Meeresthieren; 26 Arten einheimischer und ausländischer Vögel; 34 Arten der wichtigsten einheimischen Fische; 10 Arten von Reptilien und Amphibien.

Für die Botanik wurden beschafft: Berg O. 96 Tafeln der officinellen Gewächse; das Herbarium wurde mit über 100 neuen Pflanzenarten vermehrt.

i. Lehrschmiede. Im verflossenen Jahre besuchten 31 Schmiede den dreimonatlichen Lehrcursus und fertigten in dieser Zeit 372 Modellhufeisen.

Von diesen Schmieden waren

11 aus Oberbayern,
4 aus Niederbayern,

5 aus Schwaben,
3 aus Mittelfranken,
1 aus Baden,
1 aus Preussen,
1 aus Ungarn.

Vom 1. August 1877 bis 31. Juli 1878 sind beschlagen worden:
1192 Pferde, 159 Ochsen, 8 Esel,
jedes der Thiere zu vier Eisen berechnet.

Gegen Bezahlung wurden abgegeben
278 Stück neue Hufeisen.

III. Inscribirte.

I. Semester 1877/78.

III. Cursus.

1. Adler, Josef, von München.
2. Angerbauer, Wolfgang, von Hohenthan, B.-A. Rosenheim.
3. Eckl, Josef, von München.
4. Graessl, Johann, von Reutti, B.-A. Neu-Ulm.
5. Grün, Heinrich, von Königsbrunn, B.-A. Augsburg.
6. Haubner, Franz, von München.
7. Hausler, Friedrich, von Wassertrüdingen, B.-A. Dinkelsbühl.
8. Lauter, Josef, von Grossaitingen, B.-A. Augsburg.
9. Ottens, Ludwig, von Ortbruch, Kreis Diepols, pr. Prov. Hannover.
10. Schulz, Adam, von Leutershausen, B.-A. Weinheim, Baden.
11. Schumann, Gottlieb, von Bechhofen, B.-A. Feuchtwangen.
12. Schwarz, Augustin, von Rottenbuch, B.-A. Schongau.
13. Schwinghammer, Nikolaus, von Mariaeck, B.-A. Traunstein.
14. Tapken, Anton, von Jade, Grossh. Oldenburg.
15. Wimmer, Josef, von Eggenfelden, B.-A. desgleichen.

Hospitanten.

1. Baader, Friedrich, von Vohenstrauss.
2. Krieglsteiner, Emil, Simbach.

II. Cursus.

1. Arnold, Florian, von Ladenburg, B.-A. Mannheim, Baden.
2. Birnbaum, Ferdinand, von Ludwigshafen, B.-A. Speyer.
3. Bisslinger, Johann, von Steinweg, B.-A. Stadtamhof.
4. Engel, Heinrich, von Bayreuth.

5. Engelmayer, Georg, von Dachau, B.-A. desgl.
6. Haass, Johann, von Fünfbronn, B.-A. Schwabach.
7. Heldmann, Wilhelm, von Selters, Kreis Büdingen, Grossh. Hessen.
8. Henigst, Karl, von Zweibrücken, B.-A. desgl.
9. Heuberger, Ludwig, von Bayreuth.
10. Junginger, Emil, von Kaufbeuren, B.-A. desgl.
11. Kitt, Theodor, von München.
12. Lapp, Johann, von Würzburg.
13. Mack, Gustav, von Zürich.
14. Notz, Max, von Legau, B.-A. Memmingen.
15. Rose, Heinrich, von Nürnberg.
16. Saurer, Joseph, von Passau, B.-A. desgl.
17. Stinglwagner, Engelbert, von München.
18. Vogg, Engelbert, von Wallishausen, B.-A. Zusmarshausen.
19. Wagner, Georg, von Battenfeld, Kreis Biedenkopf, Prov. Hessen-Nassau.

Hospitant.

1. Wassenegger, Adalbert.

I. Cursus.

1. Besenbeck, Gottfried, von Fuchsstadt, B.-A. Ochsenfurt.
2. Bestle, Oskar, von Höchstädt, B.-A. Dillingen.
3. Dorn, Mathias, von München.
4. Durocher, Max, von Augsburg.
5. Eder, Lorenz, von Frauenholzen, B.-A. Wasserburg.
6. Eisenreich, Karl, von Schwabing, B.-A. München l. d. I.
7. Fischer, Johann, von Haizing, B.-A. Passau.
8. Gigglberger, Otto von Neumarkt, B.-A. desgl.
9. Haas, Julius, von Lindau, B.-A. desgl.
10. Härtle, Karl, von Cham, B.-A. desgl.
11. Hellberg, Friedrich, von Würzburg.
12. Hirth, Robert, von Weilersbach, B.-A. Villingen, Baden.
13. Höfle, Friedrich, von Mutterstadt, B.-A. Speyer.
14. Hösl, Joseph, von Weiden, B.-A. desgl.
15. Ibl, Georg, von Aschau, B.-A. Wasserburg.
16. Kammerer, Anton, von Hilpoltstein, B.-A. Neumarkt.
17. Kiderle, Klemens, von Augsburg.
18. Knitel, Joseph, von Elbingeralp, Bez. Reutte, Tyrol.
19. Köckenberger, Georg, von Regensburg.
20. Kögl, Klemens, von Reichenhall, B.-A. Berchtesgaden.
21. Kreutzer, Joseph, von Riedenburg, B.-A. Hemau.
22. Kronburger, Franz, von Rögling, B.-A. Donauwörth.
23. Liedl, Johann, von Landshut.
24. Maier, Johann, von Bruggen, B.-A. Donaueschingen, Baden.
25. Pallmann, August, von Landstuhl, B.-A. Homburg.
26. Prechtel, von Guttenstetten, B.-A. Neustadt a. A.
27. Reissig, Anton, von Neustadt a. S., B.-A. desgl.

28. Richter, Max, von Schweinfurt, B.-A. desgl.
29. Rusch, Peter, von Abensberg, B.-A. Kelheim.
30. Schilffarth, Karl, von Wassertrüdingen, B.-A. Dinkelsbühl.
31. Schneider, Karl, von Pleinting, B.-A. Vilshofen.
32. Schwäbel, Xaver, von Euerwang, B.-A. Beilngries.
33. Schwaiger, Heinrich, von Fieberbrunn, Bez. Kitzbichl, Tyrol.
34. Stenger, Johann, von Preunschen, B.-A. Miltenberg.
35. Stetter, Jakob, von Beuren, B.-A. Illertissen.
36. Stoss, Anton, von München.
37. Tacchi, Hermann, von Frankfurt a. M.
38. Weissgerber, Emil, von Regensburg.
39. Welz, Jakob, von Offenburg, B.-A. desgl., Baden.
40. Wetzel, Friedrich, von Nürnberg.
41. Wille, Karl, von Mindelheim, B.-A. desgl.
42. Winterheimer, Heinrich, von Oberhilbersheim, Rheinhessen.
43. Wörz, August, von Eichstädt, B.-A. desgl.
44. Woll, Joseph, von St. Ingbert, B.-A. Zweibrücken.
45. Zipperer, Nepomuk, von München.
46. Zix, Karl, von St. Ingbert, B.-A. Zweibrücken.

II. Semester 1877/78.

III. Cursus.

1. Adler, Josef, von München.
2. Angerbauer, Wolfgang, von Hohenthann, B.-A. Rosenheim.
3. Eckl, Josef, von München.
4. Graessl, Johann, von Reutti, B.-A. Neu-Ulm.
5. Grün, Heinrich, von Königsbrunn, B.-A. Augsburg.
6. Haubner, Franz, von München.
7. Haussler, Friedrich, von Wassertrüdingen, B.-A. Dinkelsbühl.
8. Lauter, Josef, von Grossaitingen, B.-A. Augsburg.
9. Ottens, Ludwig, von Ortbruch, Kreis Diepols, pr. Prov. Hannover.
10. Schulz, Adam, von Leutershausen, B.-A. Weinheim, Baden.
11. Schumann, Gottlieb, von Bechhofen, B.-A. Feuchtwangen.
12. Schwarz, Augustin, von Rottenbuch, B.-A. Schongau.
13. Schwinghammer, Nikolaus, von Mariaeck, B.-A. Traunstein.
14. Tapken, Anton, von Jade, Grossh. Oldenburg.
15. Wimmer, Josef, von Eggenfelden, B.-A. desgl.

II. Cursus.

1. Arnold, Florian, von Ladenburg, B.-A. Mannheim, Baden.
2. Bisslinger, Johann, von Steinweg, B.-A. Stadtamhof.
3. Diccas, Wilhelm, von Neustadt a. S., B.-A. desgl.
4. Engel, Heinrich, von Bayreuth.
5. Engelmayer, Georg, von Dachau, B.-A. desgl.
6. Haass, Johann, von Fünfbronn, B.-A. Schwabach.
7. Heldmann, Wilhelm, von Selters, Kreis Büdingen, Grossh. Hessen.

8. Henigst, Karl, von Zweibrücken, B.-A. desgl.
9. Heuberger, Ludwig, von Bayreuth.
10. Junginger, Emil, von Kaufbeuren, B.-A. desgl.
11. Keller, Karl, von Pasing, B.-A. München l. d. I.
12. Kitt, Theodor, von München.
13. Lapp, Johann, von Würzburg. Entlassen 30. Juli.
14. Mack, Gustav, von Oestheim, B.-A. Rothenburg.
15. Notz, Max, von Legau, B.-A. Memmingen.
16. Saurer, Josef, von Passau, B.-A. desgl.
17. Stinglwagner, Max, von München.
18. Vogg, Engelbert, von Wallishausen, B.-A. Zusmarshausen.
19. Wagner, Georg, von Battenfeld, Kreis Biedenkopf, Prov. Hessen-Nassau.
20. Zimmerer, Georg, von Dinkelsbühl, B.-A. desgl.

I. Cursus.

1. Besenbeck, Gottfried, von Fuchsstadt, B.-A. Ochsenfurt.
2. Bestle, Oskar, von Höchstädt, B.-A. Dillingen.
3. Bingel, Adolf, von Garbenheim, Kreis Wetzlar, Preussen.
4. Brüning, Hermann, von Walgern, Prov. Westphalen.
5. Dorn, Mathias, von München.
6. Dupré, Robert, von Frankenthal, B.-A. desgl.
7. Durocher, Max, von Augsburg.
8. Eder, Lorenz, von Frauenholzen, B.-A. Wasserburg.
9. Eisenreich, Karl, von Schwabing, B.-A. München l. d. I.
10. Haas, Julius, von Lindau, B.-A. desgl.
11. Härtle, Karl, von Cham, B.-A. desgl.
12. Hellberg, Friedrich, von Würzburg.
13. Hirth, Robert, von Weilersbach, B.-A. Villingen, Baden.
14. Höfle, Friedrich, von Mutterstadt, B.-A. Speyer. Entlassen 30. Juni.
15. Hösl, Joseph, von Weiden, B.-A. Neustadt a. A.
16. Kammerer, Anton, von Hilpoltstein, B.-A. Neumarkt.
17. Kiderle, Klemens, von Augsburg.
18. Knitel, Joseph, von Elbingeralp, Bez. Reutte, Tyrol.
19. Köckenberger, Georg, von Regensburg.
20. Kögl, Benedikt, von Reichenhall, B.-A. Berchtesgaden.
21. Kreutzer, Joseph, von Riedenburg, B.-A. Hemau.
22. Kronburger, Franz, von Rögling, B.-A. Donauwörth.
23. Maier, Johann, von Bruggen, B.-A. Donaueschingen, Baden.
24. Prechtl, Georg, von Guttenstetten, B.-A. Neustadt a. A.
25. Pallmann, August von Landstuhl, B.-A. Homburg.
26. Reissig, Anton, von Neustadt a. S., B.-A. desgl.
27. Richter, Max, von Schweinfurt, B.-A. desgl. Entlassen.
28. Schillfarth, Karl, von Wassertrüdingen, B.-A. Dinkelsbühl.
29. Schwäbel, Xaver, von Euerwang, B.-A. Beilngries.
30. Schwaiger, Heinrich, von Fieberbrunn, Bez. Kitzbichl, Tyrol.
31. Stenger, Johann, von Preunschen, B.-A. Miltenberg.
32. Stetter, Jakob, von Beuren, B.-A. Illertissen.

33. Stoss, Anton, von München.
34. Tacchi, Hermann, von Würzburg.
35. Weissgerber, Emil, von Regensburg.
36. Welz, Jakob, von Offenburg, B.-A. desgl., Baden.
37. Wetzel, Friedrich, von Bamberg.
38. Wille, Karl, von Mindelheim, B.-A. desgl.
39. Winternheimer, Heinrich, von Oberhilbersheim, Rheinhessen.
40. Wörz, August, von Eichstädt, B.-A. desgl.
41. Woll, Joseph, von St. Ingbert, B.-A. Zweibrücken.
42. Zipperer, Nepomuk, von München.
43. Zix, Karl, von St. Ingbert, B.-A. Zweibrücken.

Es haben sich demnach inscribirt im Wintersemester:

im	III.	Curs	15	Studirende	und 2 Hospitanten,
„	II.	„	19	„	„ 1 Hospitant,
„	I.	„	42	„	
			76 + 3 = 79.		

Hiervon sind im Verlaufe des Semesters drei Studirende ausgetreten und einer wurde entlassen.

Im Sommersemester waren inscribirt:

im	III.	Curs	15	Studirende,
„	II.	„	20	„
„	I.	„	43	„
			78.	

Hiervon wurden während des Semesters 4 Studirende entlassen.

Approbationsprüfung.

Nachträglich vom Jahre 1876—77 haben die Approbationsprüfung gemacht und dieselbe bestanden:

1. Bossert, Heinrich, Bollheim, B.-A. Hermersheim, im August 1877.
2. Hafner, Ludwig, Leibertingen, B.-A. Messkirch, Baden, gemäss Minist. Entschl. vom 7. Jan. 1878 und zwar ohne Approbationsprüfung, auf Grund der Bekanntmachung des Kanzlers des nordd. Bundes vom 9. Decbr. 1869 (besondere Leistungen).

Am 3. April 1878 die Herren:

3. Gebb, Heinrich, Klein-Karben, Grossh. Hessen.
4. Helms, Gg., Bergen, Prov. Hannover, Preussen.
5. Baader, Friedrich, Vohrastrauss.
6. Krieglsteiner, Emil, Simbach.

Sämmtliche sub 1 und 3—6 genannte Herren erwarben sich die Note III.

Zur jüngsten Approbationsprüfung (im Sommersemester 1878) hatten sich 15 Candidaten gemeldet, nämlich sämmtliche Studirende des III. Cursus. Hiervon haben 7 Herren die Prüfung mit

der III. Note bestanden und konnte deren Approbation beim kgl. Ministerium beantragt werden. Es sind dies:

ADLER,
ANGERBAUER,
GRÜN,
HAUBNER,
SCHWARZ,
SCHWINGHAMMER,
TAPKEN.

Von den übrigen 8 Examinanden fielen 4 im ersten und 4 im dritten Prüfungsabschnitte durch.

Die Schlussfeier für das Studienjahr 1877—78 fand am 1. August 1878 statt. Director FRANCK gab einen Ueberblick über die Aenderungen, die im abgelaufenen Schuljahre stattfanden, sowie über die Leistungen der Anstalt und richtete hierauf einige Abschiedsworte an jene Studirenden, welche die Schule zu verlassen im Begriffe standen. Herr Prof. Dr. FORSTER hielt hierauf seinen Vortrag[1]) über den vermeintlichen Einfluss der Muskelthätigkeit auf den Eiweisszerfall im Thierkörper. Mit einem Hoch auf Se. Majestät den König schloss die Feier.

IV. Verzeichniss der im Schuljahre 1877|78 an die pathologisch-anatomische Abtheilung eingesandten Präparate sowie der Herren Einsender.

Namen der Einsender.	No.	Präparate.
Adam, Kreisthierarzt in Augsburg.	1	Faustgrosses Aneurysma der vorderen Gekrösarterie, Perforation und Bildung eines Hämatoms im retroperitonealen Bindegewebe von einem Pferde.
	2	Subcutane Dermoidcyste vom vorderen Schulterrande eines Ochsen.
	3	Obliteration des linken Ureters mit Hydronephrose vom Rind.
	4	Muskelfleisch mit zahlreichen Psorospermien (Myositis) vom Kalb.
Avril, Thierarzt in Billigheim.	5	Zottige Bindegewebswucherungen im Netz und Peritoneum von einer Kuh.

1) Abgedruckt in der Deutschen Zeitschrift f. Thiermed. u. vergl. Pathologie. 1878. S. 302.

Namen der Einsender.	No.	Präparate.
Beck, Bezirksthierarzt in Königshofen.	6	Agnathus vom Schaf.
	7	Partiell ossificirendes Fibro-Chondrom unter der Haut des rechten Hornes vom Stier.
Becker, Lehrer in Marienberg (Nassau).	8	Hämorrhagisch-eitrige Rhinitis (Schnüffelkrankheit) vom Schwein.
Berchthold, Bezirksthierarzt in Ingolstadt.	9	Nasenscheidewand von einem rotzigen Pferde.
Beyer, Thierarzt in Werneck.	10	Endocarditis mycotica der Tricuspidalis von einer Kuh.
Dr. Bonnet, Privatdocent und Prosektor in München.	11	Magen mit zahlreichen Bandwürmern von Esox lucius.
Bosch, Distriktsthierarzt in Türkheim.	12	Bronchitis verminosa vom Schwein.
	13	Echinococcus in der Herzscheidewand vom Rind.
Brack, Bezirksthierarzt in Schwabach.	14	Miliartuberkulose der Lungen vom Schwein.
Brell, Bezirksthierarzt in Mindelheim.	15	Spindelzellen-Sarkom des Hinterkiefers von einer Kuh.
	16	Harnconcremente vom Pferd.
Bodenmüller, Distriktsthierarzt in Döllheim.	17	Schistosoma reflexum (Kalb).
Bürchner, Bezirksthierarzt in Mühldorf.	18	Pericarditis chronica von einer Kuh.
Burger, Distriktsthierarzt in Dettelbach.	19	Hydrocephalus vom Rind.
	20	Schistocephalus bifidus vom Kalb.
	21	Tuberkulose des Pericardium bei einer Kuh. Herz mit Pericardium wog 11,600 Grm.
	22	Actino-Mykose des Hinterkiefers bei einer Kuh, und ebenso von einem Stier.
	23	Labmagen mit Geschwüren von einer Kuh.
	24	Polydactilie vom Schwein.
	25	Octopus vom Schwein.
Drechsler, städt. Thierarzt in München.	26	Osteofibrom vom Pferd.
	27	2 Lipome aus der Bauchhöhle eines Pferdes.
	28	Sprunggelenk mit Spath vom Pferd.
Ehrle, bezirksthierärztlicher Substitut in Landau.	29	Schistosoma reflexum beim Kalb.
Engel, Thierarzt in Weingarten.	30	Tuberkulose der Hirnhäute von der Kuh.
	31	Mastdarmpolyp beim Rind. (Myo-Fibrom).
	32	Rundzellensarkom aus der Luftröhre einer Kuh.
Engelmaier, Bezirksthierarzt in Dachau.	33	Verschiedene Präparate von der Rinderseuche.

Namen der Einsender.	No.	Präparate.
Feil, Distrikts- und Stadtthierarzt in Speyer.	34	Lienale und lymphatische Leukämie beim Schwein.
Felder, Thierarzt zu Schötz (Schweiz).	35	Actino-Mykose der Zunge (Kuh).
Feser, Professor in München.	36	Geheilte Fraktur des linken Schulterblattes einer Kuh.
	37	Alte Luxation und Exostose des Vorderfuss-Fesselgelenkes vom Pferd.
	38	Enchondrom der Mamma vom Hund.
	39	Enteritis emphysematosa mit Peritonitis beim Schwein.
Fessler, Bezirksthierarzt in Bamberg.	40	Trichinöser Schinken aus Pittsburg Ohio.
Dr. Forster, Professor in München.	41	Peritonitis perforativa beim Hund.
	42	Miliare Sarkomatose beim Kaninchen.
Franck, Direktor der k. Central-Thierarzneischule in München.	43	Osteoporose des Schläfebeines vom Rind.
	44	Multiple Osteome in der Lunge eines Bären.
	45	Caries und Nekrose der Rumpfknochen eines Alligators.
	46	Chronische interstitielle Nephritis mit Induration der Niere und hämorrhagischem Erguss unter die Nierenkapsel beim Pferd.
	47	Blasenstein vom Wildschwein.
Friedberger, Professor in München.	48	Atheromatose der Aorta vom Rind.
	49	Hypertrophische Prostata mit Cystenbildung vom Hund.
	50	Blasensteine vom Hund.
	51	Blasensteine vom Pferd.
Funk, Landesthierarzt in Coburg.	52	Tuberkulose der Lunge und Pleura vom Pferd.
Gies, Kreisthierarzt in Weilburg (Nassau).	53	Chronische eiterige Rhinitis vom Schwein.
Dr. Glaser, klinischer Assistent am Krankenhause in München.	54	Hochgradige Psorospermosis der Leber beim Kaninchen.
Dr. Graff, Professor in Aschaffenburg.	55	Pentastomum denticulatum in der Lunge vom Hirschkalb.
	56	Pneumonia verminosa (Strongyl. filar.) beim Hirschkalb.
	57	Paranephritis chronica beim Feldhasen.
Gröber, Bezirksthierarzt in Pfaffenhofen.	58	Mummification von 8 Föten beim Schwein.
Gudera, Geflügelhändler in Wien.	59	Epithelioma contagiosum beim Huhn.
Hafner, Thierarzt in Hemigkofen (Württemberg).	60	Epithelkrebs der Harnblase von der Kuh.

Namen der Einsender.	No.	Präparate.
Hahn, Professor in München.	61	2 Rehhufe vom Pferd.
	62	Papilloma sarcomatodes im Blinddarm eines Pferdes.
	63	Acuter Rotz der Nasenscheidewand vom Pferd.
	64	Strahlkrebs des Hufes vom Pferd.
	65	Multiple Fibrosarkome in der Milz des Pferdes.
	66	Pharingitis follicularis vom Pferd.
	67	Fibrom vom Samenstrang des Pferdes.
	68	Ixodes vom Hirsch.
	69	Periorchitis vom Pferd.
Hammer, Bezirksthierarzt in Scheinfeld.	70	Ruptur der Milz beim Rind.
Heckelmann, Thierarzt in Mengerskirchen.	71	Ruptur des Mastdarms vom Pferd.
	72	Haube mit chronischer Sklerose.
Hohenleitner, Bezirksthierarzt in Ludwigsstadt.	73	Hämorrhagische Entzündung des Gaumens vom Pferd.
Horn, Distriktsthierarzt in Rotthalmünster.	74	Rotz der Nase und Lungen vom Pferd.
Imminger, Thierarzt in Neu-Ulm.	75	Mole vom Rind.
Kränzle, Stabsveterinär im 1. Chev.-Reg. in Nürnberg.	76	Lunge vom Pferd mit submiliaren verkalkten tuberkelähnlichen Knötchen.
Kronberger, Bezirksthierarzt in Dingolfing.	77	Schweineleber mit überaus zahlreichen Exemplaren von Echinococcus.
Krüger, Assistent der Thierarzneischule.	78	Myxochondrom des Hinterkiefers vom Rind.
Leonhardt, Distriktsthierarzt in Rain.	79	Rundzellensarkom der Kiefer- und Stirnhöhle vom Pferd.
Aus Taufkirchen.	80	Polyp der linken Nasenhöhle beim Pferd.
	81	Hernia diaphragmatica vom Pferd.
Mangold, Bezirksthierarzt in Berneck.	82	Schleimpolyp der Gallenblase vom Ochsen.
Merkt, Bezirksthierarzt in Kempten.	83	Doppelseitiger Monodactylus vom Kalb.
Münchsdorfer, Bezirksthierarzt in Eggenfelden.	84	Nekrotische Entartung der rechten Dütten.
Dr. Oppelt in Bamberg.	85	Fraktur des Femur mit Callusbildung vom Reh.
Plentl, Thierarzt in Nabburg.	86	Hydronephrose beim Schwein.
Dr. Ponfick, Professor in Göttingen.	87	Actinomykose vom Rind.
Richter, Bezirksthierarzt in Schweinfurt.	88	Excidirte Kehlgangsdrüsen vom Pferd.

Namen der Einsender.	No.	Präparate.
Schneidt, Bezirksthierarzt in Moosburg.	89	Mole vom Pferd.
Schneider, Thierarzt in Kedingen (Lothringen).	90	Lungenstücke mit Strongylus paradoxus vom Schwein.
Schmidt, Bezirksthierarzt in Triesdorf.	91	Nephritis bei der Kuh.
Schwarz, Militärveterinär in Nürnberg.	92	Zunge vom Schwein mit Cysticercus cellulos.
	93	Taenia elliptica (cucumerina) von der Katze.
	94	Adenom der Leber vom Hund.
	95	Broncho-Pneumonia verminosa (Strongylus paradox.) vom Schwein.
	96	Fleisch vom Schwein mit Cysticercus cellulosae.
Schöberl, Bezirksthierarzt in Pappenheim.	97	Tuberkulose der Lungen vom Schwein.
Schwarzmaier, Thierarzt in Garmisch.	98	Ruptur des Zwerchfells beim Rind.
Schwarzmaier, Distriktsthierarzt in Prien.	99	Atrophie der einen, Hypertrophie der andern Niere einer Kuh.
	100	Hämorrhagischer Infarkt der Milz beim Schwein.
Seitz, Bezirksthierarzt in Ochsenfurt.	101	Rundzellensarkom der Trachea vom Rind.
Sigl, Distriktsthierarzt in Murnau.	102	Nierenstein von der Kuh.
Steger, Distriktsthierarzt in Wolfratshausen.	103	Hydronephrose vom Kalb.
Seyffert, Distriktsthierarzt in Hollfeld.	104	Tuberkulose der Lungen bei der Kuh.
Steuert, Distriktsthierarzt in Roth a. d. S.	105	Hufeisenniere (1800 Grm. schwer) vom Pferd.
	106	Exostose einer Rippe mit falschem Gelenk, Pericarditis purulenta erzeugend.
	107	Verminöse Bronchitis beim Schwein.
	108	Lunge von einer Kuh mit tuberkulöser Pneumonie.
Stuffler, Bezirksthierarzt in Landsberg.	109	Acuter Rotz der Lunge und Trachea.
Thomas, Distriktsthierarzt in Kandel.	110	Tuberkulose der Chorioidea, Iritis adhaesiva.
Dr. Tuppert, Bezirksarzt in Hof.	111	Trichinöses Schweinefleisch.
Vincenti, Bezirksthierarzt in Miesbach.	112	Kleinzelliges Rundzellensarkom in Leber und Nieren beim Pferd.
Vogt, Distriktsthierarzt in Leutershausen.	113	Pyocolpos beim Rind.

Namen der Einsender.	No.	Präparat.
Waldmann, Distriktsthierarzt in Tegernsee.	114	Wurmaneurysma mit Sclerostomum equinum.
	115	Holzzunge vom Rind. (Actino-Mykose).
Weigand, Veterinär im 5. Chevauxlegers-Regimente.	116	Chronischer Rotz der Luftröhre und der Lungen beim Pferd.
Werner, Bezirksthierarzt in Neustadt a. S.	117	Invagination des Dünndarms beim Rind.
Windisch, Distriktsthierarzt in Altöttingen.	118	Eine atrophische (600 Grm. schwere) und eine vicariirend hypertrophische (1750 Grm. schwere) Niere vom Rind.
Wolfahrt, Drechslermeister in Teisendorf.	119	Doppelei vom Huhn.
Wucher, Distriktsthierarzt in Windsheim.	120	Diprosopus distans vom Kalb.
Zeibinger, Kreisthierarzt in München.	121	Acuter, diphtherie-ähnlicher Rotz des Kehlkopfes und der Luftröhre des Pferdes.

V. Stand des Thierspitals vom 1. August 1877 bis 31. Juli 1878.

A. Interne Abtheilung.

Bezeichnung der Krankheit	von 1876—77 verblieben	Zugang: Pferde	Wiederkäuer	Hunde	Katzen	Geflügel	in Summa	Abgang: geheilt	gebessert	ungeheilt	getödtet	gefallen	in Summa	erbleiben
I. Constitutionelle Krankheiten.														
Infectionskrankheiten	—	4	—	—	—	—	4	3	—	—	—	1	4	—
Blutkrankheiten	—	7	—	—	1	—	8	4	—	—	—	4	8	—
II. Krankheiten der Kreislauforgane.														
Krankheiten d. Blutgefässsystems	—	3	—	1	—	—	4	2	1	—	—	1	4	—
III. Krankheiten der Athmungsorgane.														
Nasenkatarrhe	—	5	—	4	—	—	9	7	-	2	—	—	9	—
Kehlkopfskatarrhe	—	5	—	9	—	—	14	12	1	1	—	—	14	—
Summa	—	24	—	14	1	—	39	28	2	3	—	6	39	—

Bezeichnung der Krankheit	Von 1876—77 verbl.	Zugang: Pferde	Wiederkäuer	Hunde	Katzen	Geflügel	in Summa	Abgang: geheilt	gebessert	ungeheilt	getödtet	gefallen	in Summa	Verbleiben
Transport	—	24	—	14	1	—	39	28	2	3	—	6	39	—
Druse	2	7	—	—	—	—	9	9	—	—	—	—	9	—
Bronchialkatarrhe	—	10	—	5	—	—	15	10	3	—	—	—	13	2
Glottisödem	—	1	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	1	—
Katarrhalfieber	—	2	—	—	—	—	2	1	1	—	—	—	2	—
Staupe	—	—	—	11	—	—	11	7	—	—	—	4	11	—
Lungen- und Brustfellentzündung	3	21	1	5	—	—	30	20	2	1	—	7	30	—
Lungenemphysem	1	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1	1	—
IV. Krankheiten der Verdauungsorgane.														
Stomatitis	—	6	—	1	—	—	7	6	1	—	—	—	7	—
Pharynx-Angina	—	8	—	—	—	—	8	8	—	—	—	—	8	—
Magen- und Darmkatarrh	2	42	1	28	3	—	76	71	1	1	1	1	75	1
Magen-, Darm und Bauchfellentzündung	—	1	—	12	2	—	15	5	—	—	—	10	15	—
Koliken [1])	4	164	—	—	—	—	168	146	—	2	—	19	167	1
Verstopfungen	1	1	—	22	—	—	24	22	1	—	—	—	23	1
Eingeweidewürmer	—	2	—	9	—	—	11	10	—	1	—	—	11	—
Bauchwassersucht	—	—	—	1	—	—	1	—	—	—	—	1	1	—
V. Krankheiten des Nervensystems.														
Gehirnhyperämie	—	3	—	2	—	—	5	3	1	—	—	1	5	—
Gehirnödem	—	2	—	2	—	—	4	—	1	—	1	2	4	—
Gehirnentzündungen	—	24	—	2	—	—	26	7	7	2	3	4	23	3
Starrkrampf	—	4	—	—	—	—	4	—	—	—	—	4	4	—
Diverse Krämpfe u. Lähmungen	—	2	—	8	—	—	10	3	3	—	3	1	10	—
VI. Krankheiten der Harn- und Geschlechtsorgane.														
Scheidenkatarrh	—	—	—	2	—	—	2	2	—	—	—	—	2	—
Blasenkatarrh	—	2	—	1	—	—	3	1	1	—	—	—	2	1
Nierenentzündung	—	3	—	—	—	—	3	2	—	—	—	1	3	—
VII. Krankheiten der Haut.														
Hautentzünd., nicht parasitäre	1	2	—	23	2	—	28	23	4	—	1	—	28	—
Hautentzündungen, parasitäre	1	1	—	5	5	—	12	4	2	3	1	2	12	—
Anhang.														
Untersuchung und Beobachtung	—	7	—	2	—	—	9	7	—	2	—	—	9	—
Summa	15	339	2	155	13	—	524	396	30	15	10	64	515	9
													524	

1) Zwei Pferde verendeten sofort beim Zugange, so dass sie gar nicht zur Aufnahme kommen konnten.

F. Friedberger.

B. Chirurgische Abtheilung.

Bezeichnung der Krankheit	Von 1876—77 verbleiben	Zugang: Pferde	Wiederkäuer	Hunde	Katzen	Vögel	in Summa	Abgang: geheilt	gebessert	ungeheilt	getödtet	gefallen	in Summa	verbleiben
I. Verbrennungen und Anätzungen	1	1	—	3	1	—	6	4	—	—	1	1	6	—
II. Rheumatismen	—	3	—	3	—	—	6	5	—	1	—	—	6	—
III. Rothlauf	—	4	—	—	—	—	4	3	—	—	—	—	3	1
VI. Starrkrampf	—	3	—	—	—	—	3	—	1	—	2	—	3	—
V. Entzündungen und deren Folgen:														
1. der Augen	—	4	—	9	—	1	14	8	2	1	3	—	14	—
2. der Ohren	—	—	—	23	—	—	23	19	3	—	—	1	23	—
3. der Sehnen u. -scheiden	—	40	—	—	—	—	40	25	10	2	1	—	38	2
4. der Knochen u. Beinhaut	—	6	—	3	—	—	9	2	5	2	—	—	9	—
5. des Hufes	—	16	—	—	—	—	16	12	3	1	—	—	16	—
6. der Blut- u. Lymphgefässe	—	5	—	1	—	—	6	3	1	1	—	1	6	—
VI. Quetschungen	—	19	—	7	—	—	26	15	10	—	—	—	25	1
VII. Wunden	3	40	—	25	2	—	70	59	9	—	1	1	70	—
VIII. Knochenbrüche	2	2	1	13	1	—	19	13	4	—	2	—	19	—
IX. Verrenkungen u. Lahmheiten	3	35	—	6	—	—	44	34	6	1	2	—	43	1
X. Vorfälle	—	—	—	4	—	—	4	3	1	—	—	—	4	—
XI. Brüche	—	4	—	—	—	—	4	3	—	1	—	—	4	—
XII. Neubildungen	—	5	—	12	—	—	17	8	5	2	1	1	17	—
XIII. Abscesse	—	1	—	2	—	—	3	3	—	—	—	—	3	—
XIV. Geschwüre und Fisteln	1	22	—	2	—	—	25	14	6	2	1	—	23	2
XV. Krankheiten der äusseren Geschlechtstheile	—	—	—	4	—	—	4	3	1	—	—	—	4	—
Anhang.														
Castrationen	—	61	—	10	1	—	72	67	1	2	—	1	71	1
Summa	10	271	1	127	5	1	415	303	68	16	14	6	407	8

415

C. Hahn.

C. Zur Untersuchung auf Gewährsfehler aufgenommen.

Bezeichnung der Gewährsfehler	Von 1876—77 verbleiben	Zugang: Pferde	Rinder	in Summa	Abgang: frei	nicht frei	ununtersucht	in Summa	Verbleiben
Sämmtliche Fehler	—	8	—	8	7	—	1	8	—
Koppen	—	1	—	1	—	1	—	1	—
Augenleiden	—	5	—	5	1	4	—	5	—
Dampf	—	31	—	31	26	4	—	30	1
Dummkoller	3	22	—	25	17	4	4	25	—
Zugfestigkeit	—	4	—	4	2	1	1	4	—
Epilepsie	—	3	—	3	3	—	—	3	—
Diverse Mängel	—	—	1	1	—	1	—	1	—
Summa	3	74	1	78	56	15	6	77	1
								78	

Zwei Pferde wurden auf Dummkoller und Dampf und zwei auf Dummkoller und Zugfestigkeit untersucht; es reducirt sich demnach die Anzahl der Untersuchungs-Individuen auf 74.

C. Hahn.

D. Poliklinik.

Bezeichnung der Krankheiten	Thiergattung: Pferde	Wiederkäuer	Schweine	Hunde	Katzen	Vögel	Affen	in Summa
a. Interne Fälle.								
Krankheiten der Athmungsorgane	2	—	—	18	1	3	—	24
„ „ Verdauungsorgane	5	—	—	31	5	3	—	44
„ des Nervensystems	—	—	—	6	—	2	—	8
„ der Harn- und Geschlechtsorgane	—	—	—	2	—	—	—	2
„ der Haut: parasitäre	—	—	—	2	1	—	—	3
nicht parasitäre	—	—	—	17	—	3	—	20
Summa	7	—	—	76	7	11	—	101

Bezeichnung der Krankheiten	Thiergattung: Pferde	Wiederkäuer	Schweine	Hunde	Katzen	Vögel	Affen	in Summa
Transport	7	—	—	76	7	11	—	101
b. Externe Fälle.								
Rheumatismen	—	—	—	2	—	—	—	2
Entzündungen der Augen	3	—	—	11	—	4	—	18
„ „ Ohren	—	—	—	9	—	—	—	9
„ „ Sehnen und -scheiden	2	—	—	1	—	—	—	3
„ „ Knochen und Beinhaut	2	—	—	—	—	—	—	2
Brüche (Hernia)	—	—	—	1	—	—	—	1
Quetschungen und deren Folgen	2	—	—	2	—	—	—	4
Wunden	6	—	—	3	—	—	—	9
Knochenbrüche	—	—	—	1	—	—	—	1
Verrenkungen und Lahmheiten	5	—	—	2	—	2	—	9
Geschwüre	3	—	—	2	—	—	—	5
Neubildungen	2	—	—	3	—	—	1	6
Anhang.								
Castrationen	—	1	34	4	—	—	—	39
Kleinere Operationen	9	5	—	10	—	—	—	24
c. Geburtsfälle	—	—	—	1	—	—	—	1
d. Untersuchung, Beobachtungen und Consultationen	4	—	—	2	1	—	—	7
Summa	45	6	34	130	8	17	1	241

C. Hahn.
F. Friedberger.

E. Seuchen und ansteckende Krankheiten.

Bezeichnung der Krankheit	Zugang: Pferde	Zugang: Hunde	Zugang: Summa	Abgang: frei	Abgang: nicht frei	Abgang: Summa	Getödtet: Pferde	Getödtet: Hunde	Getödtet: Summa
Rotz und Hautwurm	13	—	13	2	—	2	11	—	11
Wuthkrankheit	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Summa	13	—	13	2	—	2	11	—	11

Referat aus der internen Klinik.

Von Prof. **Friedberger.**

Rotz und Rotzverdacht beim Pferde — Impfversuche.

Anknüpfend an die im vorjährigen Jahresberichte S. 57 f. niedergelegte Notiz über chronischen Rotz beim Pferde, erlaube ich mir, nachstehend einige weitere diesbezügliche Beiträge zu veröffentlichen.

Ein Oeconom und Ziegeleibesitzer der Umgebung Münchens hatte vor ca. 2 Jahren Rotz in seinem Stalle. Es wurde hierbei ein Pferd getödtet, die übrigen contumazirt. Diese contumazirten Thiere, unter denen sich auch ein zwar dämpfiges, dabei aber recht gutes und brauchbares Arbeitspferd befand, mussten, nachdem sich an ihnen keinerlei rotzverdächtige Symptome einstellten, nach Ablauf der vorgeschriebenen Observationszeit wieder frei gegeben werden; für das durch Rotz verlorene Pferd wurde ein anderes nicht gekauft.

Im Februar 1878 erlag der Kamerad (Gespannsgenosse) des letztgenannten dämpfigen Pferdes einem acuten Leiden (Lungenentzündung) und wurde bei der Section zufällig das gleichzeitige Vorhandensein von chronischem Rotze constatirt. Hierauf trat in dem betreffenden Stalle selbstverständlich wiederholt der veterinärpolizeiliche Apparat in Thätigkeit. Das dämpfige Pferd, welches geringgradige linksseitige Drüsenschwellung im Kehlgange mit vorwiegend dieser Seite entsprechendem mehr glasigschleimigen Nasenausflusse zeigte, wurde von den übrigen Pferden strenge isolirt gehalten. Da sich bei den letzteren im Laufe der 6 wöchentlichen Stallsperre keinerlei verdachtsbestätigenden Erscheinungen einstellten, so wurden diese frei gegeben, das vorerwähnte dämpfige Pferd aber noch weiter in Contumaz belassen.

Von diesem Pferde möchte ich, da ich in der Lage war, dasselbe längere Zeit beobachten zu können, Einiges berichten.

Das mit ziemlich hochgradigem Dampfe behaftete Thier war von gutem Ernährungszustande, vollkommen fieberlos, zeigte gute Fresslust und Munterkeit, das Haarkleid entbehrte jedoch des

lebhaften Glanzes, wie ihn die anderen Pferde des Besitzers wahrnehmen liessen. Das linksseitige Kehlgangslymphdrüsenpaquet war in der Grösse eines Pfirsichkerns geschwellt, die Haut darüber abziehbar, die Schwellung lappig, derbe, etwas verschiebbar, nicht schmerzhaft bei Druck. Aus beiden Nasenöffnungen kam ein glasig-schleimiger (kleisterähnlicher) Ausfluss zum Vorschein, dessen Menge überhaupt stark wechselte, der aber linksseitig immer etwas reichlicher als rechtsseitig gegeben war.' In den Nasenhöhlen konnte man bei gewöhnlicher Untersuchung nichts Verdächtiges bemerken.

Das erste Hülfsmittel, welches ich anwandte, um mit der Diagnose ins Reine zu kommen, war nun die Selbstimpfung des Pferdes durch Schürfung der Schleimhaut der Nasenscheidewand beider Seiten mit dem Fingernagel. Die Impfwunden wurden möglichst weit hinten d. h. unmittelbar unter und vor der Endigung der hinteren Nasengänge angelegt, um sie sicher und nachdrücklich von dem ablaufenden Secrete bespülen zu lassen. Der Erfolg war ein vollkommen negativer, indem die so beigebrachten oberflächlichen Verwundungen rasch und spurlos verheilten. Die gleichzeitig ausgeführten energischen und wiederholten Einreibungen von Cantharidensalbe auf die geschwellten und indurirten Lymphdrüsen im Kehlgange hatten neben suppurativer Hautentzündung eine nur sehr unbedeutende Volumsverminderung zur Folge. Im Uebrigen persistirte bei dem Pferde ein häufiger Wechsel in der Menge des Nasenausflusses, so dass derselbe an manchen Tagen fast ganz sistirte, dann wieder sehr reichlich zum Vorscheine kam, wobei er linksseitig stets vorherrschend blieb; zuweilen nahm das Excret eine dickeiterig-schleimige Beschaffenheit an und wurde in dieser Qualität besonders gerne bei den zuweilen zu beobachtenden spontanen Hustenanfällen ausgeworfen.

Am 7. Mai gelang es mir, mittelst des Nasenspiegels an der linken Seite der Scheidewand an der obersten Grenze der noch möglichen Beleuchtung und Besichtigung eine narbenartige weissgraue etwas unebene Stelle zu entdecken, was mich bestimmte, den Besitzer zu veranlassen, das Pferd zu weiteren Versuchen und eventueller Tödtung an die Schule zu geben, welchem Ansinnen auch entsprochen wurde.

Es geschah nun im Weiteren Folgendes: Trotzdem uns die Percussion der Nebenhöhlen des Kopfes nirgends abnormen Schall ergab und so wohl die Trepanation der Nasenhöhle mehr ange-

zeigt erschien, beschlossen wir (am 9. Mai) doch erst versuchsweise die Trepanation der linksseitigen Highmorshöhle vorzunehmen. Dieselbe geschah im Operationskurse und wurde hierbei nur die untere Abtheilung geöffnet. Nachdem sich daselbst krankhafte Veränderungen in keiner Weise constatiren liessen, so versuchte ich die Trepanationswunde mit dem Nasenausflusse zu inficiren. Es wurden am 10. Mai mit dem spärlichen linksseitigen serös-schleimigen Nasenausflusse die Wundränder bestrichen und am 13. Mai dieselbe Procedur mit einem aus der rechten Nasenöffnung ausgeworfenen grossen Klumpen eines dickschleimigen Eiters wiederholt, sowie von letzterem eine Partie in die geöffnete Highmorshöhle selbst hineingebracht. Gleichzeitig nahm ich Impfungen an Kaninchen vor, von denen ich später berichten will. Sämmtliche Selbstinfectionsversuche an der Trepanationsstelle blieben ohne positiven Erfolg, indem die Heilung der Wunde daselbst vollkommen normal und rasch vor sich ging. Der von Zeit zu Zeit erfolgte Auswurf grösserer Mengen schleimigen Eiters durch die Nase bestand in gleicher Weise wie schon früher beobachtet fort und war weder qualitativ noch quantitativ eine Aenderung zu constatiren.

Da wir während der Anwesenheit des Pferdes an der Anstalt bei öfter wiederholter Anwendung des Nasenspiegels im Stande waren das Vorhandensein von narbenähnlichen Bildungen an den obersten Partien der Nasenscheidewand auf das Unzweifelhafteste zu constatiren, so wurde die Tödtung des Thieres beschlossen, am 23. Mai ausgeführt und sofort die Section vorgenommen.

Die hierbei von Prof. Dr. Bollinger gestellte anatomische Diagnose lautete:

Chronischer Rotz der Nasenhöhle, namentlich des oberen Theiles des linken Sinus, mit Bildung grosser sternförmiger Narben daselbst, mit Perforationen der Nasenscheidewand und subacutem Nachschube an den Düten; Rotznarben und Geschwüre der rechten Nasenscheidewand, miliarer Rotz der mässig geschwellten Kehlgangslymphdrüsen.

Rotz des Kehlkopfes, der Trachea, der Bronchialstämme mit Bronchiektasien; Rotz beider Lungen, narbige Atrophie der linken Lunge.

Eiterige Entzündung der linken Highmorshöhle mit Fistelöffnung nach aussen (als Folge des vorausgegangenen traumatischen Eingriffes).

Die pathologisch-anatomischen Veränderungen, wie wir sie an den verschiedenen Organen, zumal in den Lungen bezw.

Bronchien und dem peribronchialen Gewebe sowie auch zum Theile in der Nasenhöhle antrafen, lassen bei diesem Pferde ganz gut eine jahrelange Dauer des Rotzprocesses annehmen und dürfte es wohl keinem Zweifel zu unterstellen sein, dass das fragliche Thier schon zur Zeit des erstmaligen Auftrittes des Rotzes in dem betreffenden Gehöfte — somit vor ungefähr 2 Jahren — rotzkrank war. Wir haben es hier wieder mit einem jener leider nur zu häufigen Vorkommnisse zu thun, wo es während der Observationszeit schlechterdings nicht möglich ist, Symptome aufzufinden, welche Pferde noch weiter als verdächtig erklären und behandeln lassen und die dann nothgedrungen frei gegeben, die Impfherde für weitere, oft nach langer Zeit erst constatirbare Ansteckungen abgeben.

Interessant ist die hartnäckige Resistenz, das Intactbleiben der unteren Partien der Schleimhaut der Nasenhöhle gegen die Profluvien, selbst dann noch, als durch oberflächliche Schürfungen die günstigsten Bedingungen zur örtlichen Infection geschaffen waren. Der Versuch der Selbstinfection liess hier wieder einmal vollkommen im Stiche. Nicht nur die Bemühungen, an den unteren Partien der Nasenschleimhaut eine locale Rotzeruption zu erzeugen, waren erfolglos, auch die Trepanationswunde widerstand solchem Versuche und wurden wir auch in diesem Falle weder durch diese Operation selbst noch durch die Uebertragung von Nasenauswurf in die Highmorshöhle während einer 14tägigen Beobachtungszeit in unserer Diagnosestellung unterstützt. Alles was wir erzeugen konnten, war eine eiterige Entzündung der auskleidenden Membran der Highmorshöhle, die uns jedoch nicht nutzbar wurde.

Den grössten Werth hatte die Anwendung des Nasenspiegels, da wir durch ihn am ersten positiven Aufschluss erhielten. Ausserdem waren es aber auch Impfversuche bei Kaninchen, welche uns theilweise brauchbare Resultate ergaben, wie dies die nachstehenden Aufzeichnungen ersehen lassen dürften.

Impfversuch I. Bei einem erwachsenen kräftigen Kaninchen wurde am 10. Mai ein mit dem linksseitigen spärlichen serös-schleimigen Nasenausflusse getränkter Faden unter die Innenhaut der linken Ohrmuschel eingezogen und nach 24 Stunden wieder entfernt.

Der weitere Verlauf dieser Impfung gestaltete sich nun folgendermaassen:

12. **Mai.** In der Umgebung der Impfstelle leichte Hyperämie und Schwellung.

17. **Mai.** Dem Stichkanale entsprechend hat sich eine längliche Pustel gebildet, deren Oberfläche verschorft und stellenweise in beginnender Ablösung begriffen ist.

23. **Mai.** Schorf zum grössten Theile gelockert, unter demselben etwas eingedickter (käseähnlicher) weiss-gelblicher Eiter. Nach Entfernung des letzteren kommt ein unregelmässig gestaltetes Geschwür zum Vorscheine, dessen mehr abgeflachte Ränder wie ausgenagt erscheinen.

29. **Mai.** Das Geschwür hat sich zwar nicht flächenhaft vergrössert, dafür aber in der Tiefe zugenommen, die Ränder erscheinen jetzt etwas höher und schwach geröthet. Die Ohrmuschel beginnt an der geschwürigen Stelle zu schrumpfen, die Umgebung ist missfarbig gelblich-weiss, etwas verdickt und fühlt sich derb an.

31. **Mai.** Tod. (Sectionsbefund siehe Impfversuch No. II.)

Impfversuch II. Am 13. Mai impften wir das rechte Ohr desselben Kaninchens, welches bereits gleichzeitig zum Impfversuche I Verwendung gefunden, mit dem aus der rechten Nasenöffnung ausgeworfenen Klumpen dick-schleimigen Eiters. Die Impfung geschah durch leichte Scarificationen resp. Schürfungen der auskleidenden Membran der Ohrmuschel mittelst einer neuen Impflanzette und nachherigem Auftragen von Impfstoffe auf diese Verletzungen.

17. **Mai.** Eine Impf-(Scarifications-)Stelle zeigt schwache Pustelbildung mit etwas hyperämischem Hofe, an den übrigen sieht man noch nichts Besonderes.

23. **Mai.** Der ganze Impfungsrayon mit Umgebung in der Ausdehnung eines Markstückes, ist hochgradig hyperämisch (die Gefässe **sehr stark** erweitert) und gleichzeitig stellenweise bereits schwach gelb-grünliche Verfärbung — beginnende Nekrose — der Ohrauskleidung bemerkbar. Eine Scarificationsstelle blieb ohne Reaction, vier dagegen sind zu hanfsamen- bis erbsengrossen Pusteln umgewandelt, deren Inhalt zum Theile käsig und schwachblutig gefärbt erscheint und welche mit flachen Schorfen bedeckt sind. Ungefähr 1 Cm. von dieser Impfstelle entfernt in unmittelbarer Nähe des äusseren Gehörganges sitzt ein hanfkorngrosser Knoten, dessen Kuppe sich eben zum missfarbigen nekrotischen Schorfe umbildet. Impfherd und secun-

därer Knoten sind durch eine stark geröthete, etwas derbe, auf Druck schmerzhafte strangförmige Schwellung (Lymphangoitis) mit einander verbunden.

29. Mai. Dem gesammten Impfrayon, an welchem die Muschel bereits zu schrumpfen beginnt und faltig wird, sitzt ein mächtiger missfarbiger Schorf auf, unter dem sich etwas eingedickter blutgemischter Eiter findet, der ein grösseres Geschwür bedeckt, das an Stelle sämmtlicher Scarificationswunden getreten ist. Das Geschwür hat einen käsig-speckigen Grund, stark ausgebuchtete, wie ausgenagt aussehende, etwas aufgeworfene hyperämische Ränder. Die Innenfläche der Ohrmuschel ist in der Umgebung schmutzig gelblich-weiss mit einzelnen violetten Flecken besetzt, die (abgeschorene) Aussenhaut deutlich hyperämisch, das Ohrmuschelgewebe verdickt und derb. Der secundäre Knoten hat sich zur Pustel umgebildet, der Lymphgefässstrang ist blässer und derber geworden. Ausserdem zeigt das Kaninchen jetzt beiderseitigen safrangelben, klebrigen, leicht vertrocknenden Nasenausfluss.

31. Mai. Tod.

Die 19 Stunden p. m. vorgenommene Section lieferte folgendes Resultat:

Cadaver äusserst abgemagert und blutarm, Umgebung der Nasenöffnungen mit dem oben erwähnten Ausflusse beschmiert, vor dem After weicher, lehmartiger übelriechender Koth gelagert, Pupille wenig erweitert.

Am linken Ohre (Impfversuch I) auf dem Impfgeschwüre dickkäsiger Beleg, Muschel daselbst sehr verdünnt, doch nicht perforirt, Geschwürsränder aufgeworfen, unregelmässig gestaltet (ausgenagt), Geschwürsgrund weissgrau mit schwer abstreifbarer eiteriger Masse bedeckt. Das Ohrmuschelgewebe der Umgebung in der Ausdehnung eines Markstückes gelbröthlich missfarbig. Nach Abnahme der äusseren Haut sind an dieser Stelle bedeutende Gefässerweiterung sowie eine grössere Ansammlung theils speckiger, theils käseähnlicher Masse in der Subcutis bemerklich. Von dem primären Impfgeschwüre aus ziehen sich, nahe am vorderen Ohrrande verlaufend, einige gelblich gefärbte Stränge zu einer Stelle am Grunde der Muschel, allwo sich eine secundäre eiterig-käsige (rotzige) Infiltration mit nahezu vollendeter Geschwürsbildung etablirt hat. Man findet hier das Bindegewebe unter der Haut sowie auch der dortselbst gelagerten Ohrmuskel in einer Ausdehnung von 2 Cm. Länge, 6 Cm. Breite und 4 Mm.

Dicke gelbgrau gefärbt, von speckiger Consistenz, die Haut darüber in der Grösse einer Linse bereits zunderähnlich verschorft und mit hyperämischem Hofe versehen. Der ganze Hérd ist von stark erweiterten Gefässen umgeben, zum Theil von solchen durchzogen und lassen sich von demselben weg abermals geschwellte Lymphstränge bis zu den oberen Halsdrüsen verfolgen, welch' letztere nicht unerheblich geschwellt und durchsaftet erscheinen, ohne indess miliare Einlagerungen zu zeigen.

Am rechten Ohre (Impfversuch II) an der Impfstelle ein mit einem trockenen Schorfe belegtes Geschwür von 3 Cm. Länge und 1 1/2 Cm. Breite, von ganz derselben Beschaffenheit wie das am linken Ohre beschriebene; das Gewebe der Ohrmuschel hochgradig missfarbig, an einer kleinen Stelle schwarzbraun und der Perforation nahe. Nach Abnahme der äusseren Decke sieht man im Umkreise des Impfherdes die Blutgefässe sehr stark erweitert, zum Theile umscheidet und gefolgt von graugelben Massen, welche nicht selten mohnsamen- bis hanfkorngrosse Knötchen darstellen. Vom Impfgeschwüre ausgehend und wieder den Gefässen am vorderen Ohrrande folgend, sind stärkere grau-gelbe Stränge bemerklich, die durch zahlreiche Knoten unterbrochen werden, von denen einer die Grösse einer Erbse erreicht. Ihr eiterig-käsiger Inhalt besteht aus fettig degenerirten Eiterzellen und Detritus. An den Halslymphdrüsen dieser Seite ist nichts Auffälliges zu sehen. Nasenscheidewand allerorts etwas hyperämisch, rechterseits ungefähr in der Mitte ist eine 2 Mm. lange und 1 Mm. breite grau-gelbliche Infiltration in die Schleimhaut sichtbar und eben eine solche hanfkorngrosse weiss-graue Einlagerung findet sich am oberen Ende der unteren Düte; die Kehlgangslymphdrüsen sind geschwellt, miliare Knötchen in denselben nicht wahrnehmbar.

Beide Herzkammern enthalten etwas dunkles coagulirtes Blut, die Lungen sind wenig collabirt, etwas ödematös, ohne Knötchen u. s. w. Leber, Milz, Nieren ohne besondere Veränderung; der Magen ist noch mit einer mässigen Menge normalen Futterbreies gefüllt, der Inhalt des Dünndarmes erbssuppenähnlich, im Dickdarme reichliche Mengen von Koth angesammelt. Die Schleimhaut erscheint allenthalben unverändert.

Impfversuch III. Ein älteres starkes Kaninchen (trächtige Belliershäsin) wurde am 13. Mai mit demselben Nasenausflusse, wie er bei dem Impfversuche II zur Verwendung kam,

und in derselben Weise wie dort (mittelst Scarificationen) an beiden Ohren geimpft.

17. Mai. Am linken Ohre ist blos an einer Impfwunde schwache Eiterung aufgetreten; die rechte Ohrmuschel dagegen ist durchwegs, insbesondere aber am Grunde und in der Nähe des vorderen Ohrrandes stark geschwollen und geröthet, höher temperirt und schmerzhaft. Ausserdem ist beiderseitiger mässiger seröser Nasenausfluss gegeben.

20. Mai. Linksseitig ist die eiternde Wunde mit einem Krüstchen bedeckt. Die rechte Ohrmuschel hängt schwer herab und wird auf dem Boden geschleift. Dieselbe ist noch hochgradig düster roth gefärbt, der Impfrayon mit grau-rothen Flecken besät, heiss, sehr schmerzhaft, stark verdickt und succulent sich anfühlend. Das Kaninchen ist traurig, leistet beim Ergreifen wenig Widerstand, der blutgemischte eiterig-schleimige Nasenausfluss sehr reichlich, der rechtseitige Conjunctivalsack katarrhalisch entzündet, nebenbei profuse Diarrhoe bemerklich.

In der Nacht vom 21. auf 22. Mai crepirte die Häsin, nachdem sie vorher abortirt hatte.

Aus dem Sectionsbefunde (die Obduction wurde am 22. Mai Vormittags vorgenommen) ist Folgendes erwähnenswerth:

Am linken Ohre sind die Impfwunden mit kleinen trockenen Schörfchen bedeckt, im Uebrigen ist daselbst nichts Bemerkenswerthes wahrzunehmen. Ganz ähnlich verhalten sich auch die Impfwunden rechterseits. Dagegen ist hier die Ohrmuschel fast durchgehends bis zu 3 bis 4 Mm. verdickt und cyanotisch. Unter der äusseren Haut findet sich eine beträchtliche Ansammlung von blutig-seröser, nicht übel riechender Flüssigkeit (entzündliches Oedem), die Subcutis zwischen Impfstelle und der Ohrspitze ist in der Ausdehnung eines Markstückes trüb-gelbe gefärbt, von speckiger Consistenz mit mehreren miliaren grau-weissen Einlagerungen versehen, welche sich bei Druck leicht hervorpressen lassen und aus Eiterzellen bestehen. Schleimhaut beider Nasenhöhlen etwas höher geröthet und glänzender als normal, zwischen den Dütenfalten grössere Mengen rahmähnlichen Eiters eingelagert; Knötchen und Geschwüre daselbst fehlend. Luftröhren- und Bronchialschleimhaut ziemlich reichlich mit zähen eiterig-schleimigen Entzündungsprodukten belegt. In einem grösseren Bronchialaste ein vollkommen ausgebildetes Exemplar eines Rundwurmes von 4 Cm. Länge (Strongylus commutatus?). Lungen

blutreich, von zahlreichen mohnsamen- bis hanfkorngrossen, zum Theile hämorrhagischen Knötchen durchsetzt.

Das Blut aufgelöst, lackfarbig (kirschbrühartig); die Intima der Gefässe sowie das Endocard stark imbibirt; die Baucheingeweide mit Ausnahme eines deutlich ausgesprochenen Darmkatarrhs normal.

Wie aus Vorstehendem ersichtlich, gelang es uns bei dem ersten Kaninchen (Impfversuche I und II) den Rotz zu übertragen d. h. wohl charakterisirte pathologisch-anatomische Veränderungen an den Ohrmuscheln hervorzurufen, so dass diesen Impfungen ein positiver diagnostischer Werth zuerkannt werden konnte.

Bei dem Impfversuche III dagegen trat an den örtlichen Erscheinungen mehr der Charakter der Sepsis hervor und ist auch der Tod sicher durch Septhämie erfolgt.

Ein ganz negatives Resultat ergab uns endlich *Impfversuch IV:*

Am 23. Mai, direct nach der Section des betreffenden rotzigen Pferdes, wurde mit dem der rechten Highmorshöhle entnommenen dickrahmigen Eiter von Herrn Assistenten Kohlhepp ein junges Kaninchen geimpft und zwar am rechten Ohre durch Scarificationen, am linken durch Einziehen eines getränkten Fadens unter die Innenhaut der Muschel.

24. Mai. Nach 24 Stunden zeigen sich am rechten Ohr alle 4 Impfwunden geröthet, eine solche eiterig infiltrirt, eine andere zu einem etwa hanfsamenkorngrossen Abscesschen umgewandelt. Am linken Ohr war die Impfstelle nach Entfernung des Fadens schwach hyperämisch, Ein- und Ausstichöffnung mit einem gelben, trockenen Schörfchen bedeckt.

29. Mai. Rechterseits liegen allen 4 Impfwunden flache trockene Krusten auf, von besonderer Röthung oder Schwellung der Wundränder oder ihrer Umgebung ist nichts zu sehen; am linken Ohr hat sich der Schorf an der Impfstelle abgelöst, das Ohrmuschelgewebe ist längs des Stichkanales etwas verdickt und derber anzufühlen.

Das Allgemeinbefinden des Thierchens erscheint bis jetzt noch ganz gut und normal.

1. Juni. Rechterseits ist bereits Heilung der Impfwunden erfolgt, linkerseits die obere Einstichöffnung noch mit einem kleinen Schorfe bedeckt und durch leichten Druck aus ihr etwas weiss-gelber dicker Eiter zu entleeren.

5. Juni. Sämmtliche Impfwunden sind vollkommen abgeheilt, das Thierchen, auch bei weiterer, Monate lang dauernder Beobachtungszeit, munter und gesund geblieben.

Auch diese wenigen Versuche bestätigen wieder die bereits gemachten Erfahrungen, dass derartige Impfungen bei Kaninchen unter Umständen allerdings diagnostischen Werth haben können, während sie dagegen aber auch wieder vollkommen im Stiche lassen, und zwar, wie ich glaube, ohne dass man die Methode der Impfung für den Nichterfolg verantwortlich machen darf. Da, wie der vorliegende Fall beweist, die Kaninchenimpfung möglicherweise Aufschluss geben kann, wo die Selbstimpfung und die Trepanation der Highmorshöhle negativ ausfallen, so ist es in Anbetracht des Umstandes, dass man es mit einem im Allgemeinen leicht zu erhaltenden und billigen Impfmateriale zu thun hat, immerhin gewiss gerechtfertigt, die Bereicherung unserer diagnostischen Hülfsmittel bei Rotzverdacht mit dieser Procedur dankbar zu begrüssen und ihre Anwendung zu empfehlen.

Schliesslich möchte ich noch einiger Impfungen bei Kaninchen erwähnen, welche mit dem Nasenausflusse eines niedergradig rotzverdächtigen Pferdes vorgenommen wurden, bei dem sich der Verdacht in der Folge nicht bestätigte.

Impfversuch V. Bei einem ausgewachsenen Kaninchen wurde am 11. December 1877 je ein mit Nasenausfluss des betreffenden Pferdes getränkter Faden unter die Innenhaut beider Ohrmuscheln gezogen und nach 24stündigem Liegen wieder entfernt.

13. December. Den beiden Stichöffnungen des linken Ohres liegt ein hirsekorngrosses braunes Krüstchen auf, ebenso der oberen Stichstelle der rechten Muschel, während sich an der unteren Oeffnung und in der Mitte des Stichkanales je ein erbsengrosser Abscess gebildet hat.

16. December. Den Abscessen entsprechend, haben sich kleine Substanzverluste der auskleidenden Membran gemacht und ist daselbst schwache Einziehung des benachbarten Gewebes bemerklich.

20. December. Sämmtliche Impfwunden resp. Substanzverluste sind in Benarbung begriffen, zum Theil noch mit trockenen Schörfchen bedeckt. Das Gewebe in der Umgebung der Stichkanäle kaum merklich verdickt.

28. December. Die Krusten haben sich alle abgestossen,

die Impfwunden sind abgeheilt, das Thierchen ist vollkommen gesund und blieb es auch während weiterer mehrwöchentlicher Beobachtung.

Impfversuch VI. Ganz dieselbe Procedur wie oben angegeben wurde zu gleicher Zeit an einem anderen, ebenfalls erwachsenen Kaninchen vorgenommen.

Der Verlauf war hier folgender:

13. December. Stichkanäle bläulich-roth, an der oberen Einstichöffnung des linken Ohres ein linsengrosses, flaches, verschiebbares weiches Krüstchen aufliegend.

16. December. Beide Stichöffnungen der rechten Ohrmuschel sind mit braunrothen weichen Krusten belegt, am linken Ohre ist es zur Eiterung des Stichkanales gekommen, dessen Umgebung in der Ausdehnung eines Zehnpfennigstückes stark hyperämisch erscheint. Das Thierchen ist dabei noch wohl und munter.

20. December. Rechtes Ohr. Die Kruste an der unteren Stichöffnung hat sich abgelöst, die der oberen ist leicht abstreifbar, unter ihr findet sich ein mit etwas dickem Eiter belegtes flaches, oval gestaltetes Geschwürchen von 6 Mm. Länge und 4 Mm. Breite, das bei Berührung leicht blutet; das Gewebe der Ohrmuschel ist an der Impfstelle merklich verdickt.

Linkes Ohr. Hier hat sich der Eiterung des Stichkanales entsprechend die nekrotisch gewordene Innenhaut der Muschel in einer Ausdehnung von 14 Mm. Länge und 2—3 Mm. Breite abgestossen und ist der geschwürige Substanzverlust von einer dünnen hellgelben Kruste bedeckt. Die Hyperämie der Umgebung ist in gleicher Weise wie früher angegeben sichtbar.

28. December. Rechtes Ohr. Das Geschwürchen ist vollkommen abgeheilt, die Umgebung der Narbe noch schwach verdickt.

Linkes Ohr. Der Substanzverlust hat sich in der Breite ums Doppelte vergrössert, nach Entfernung der leicht aufsitzenden gelbröthlichen Kruste sieht man einen blassrothen, leicht blutenden, fein granulirten Grund, der von ziemlich regelmässig (oval) verlaufendem, abgeflachtem und höher geröthetem Rande umsäumt ist. Die Hyperämie der Umgebung hat etwas nachgelassen.

5. Januar 1878. Nunmehr ist auch der Substanzverlust am linken Ohre mit Granulationsgewebe ausgefüllt und nahezu

vollendete Narbenbildung eingetreten, die Hyperämie vollkommen verschwunden.

Längere Zeit andauernde Beobachtung liessen auch bei diesem Kaninchen weder örtlich noch im Allgemeinbefinden weitere Störungen wahrnehmen.

Betrachtet man diese Impfresultate, so lässt sich nicht läugnen, dass selbst bei Impfversuch VI, wo es doch zur Bildung eines grösseren geschwürigen Substanzverlustes kam, die Charaktere der örtlichen Veränderungen immerhin andere waren, als bei geglückter Rotzübertragung, wie z. B. im Impfversuche II, und möchte es scheinen, als ob es leicht wäre, aus der Beschaffenheit des Substanzverlustes resp. Geschwüres und der Möglichkeit und Art seiner Heilung frühzeitig und sichere Anhaltspunkte für den eventuellen positiven Ausspruch zu gewinnen. Dem ist jedoch nach meinen Erfahrungen nicht so, indem auch bei von positivem Erfolge begleiteter Rotzimpfung die Heilung des Impfgeschwüres in ähnlicher Weise zu erfolgen vermag, nach einiger Zeit aber neuerdings Zerfall an der Narbe, sowie secundäre Veränderungen sich einstellen können, die über das Vorhandensein des Rotzes keinen Zweifel aufkommen lassen. (Vgl. den vorjährigen Jahresbericht, Impfung bei Kaninchen Nr. III, S. 65.) Die Nothwendigkeit einer längeren Observation der Impfthiere ist daher meines Dafürhaltens wohl zu betonen und kann letztere nicht entbehrt werden.

Pferdetyphus kam in diesem Jahre dreimal zur Beobachtung.

1. Ein am 12. October überbrachter 6jähriger Wallach liess beim Zugange 56 Pulse mit 16 Athemzügen, beiderseitigen reichlichen, rostrothen Nasenausfluss, im unteren Viertheile der linken Brustwandung, nach hinten bis zur Höhe eines Drittheiles ansteigend, stark gedämpften Schall und bei Auskultation daselbst schwache unbestimmte Athmungsgeräusche (dagegen kein Bronchialathmen) wahrnehmen. Der Appetit war vermindert, Koth normal beschaffen, der Urin weingelb, klar, schwach sauer, geringe Mengen Eiweiss enthaltend. Der Patient zeigte grosse Schwäche mit Eingenommenheit des Sensorium, die hinteren Gliedmassen waren bis zu den Tarsalgelenken etwas eingelaufen.

Bei einfach diätetischer Verpflegung des Pferdes gestaltete sich nun der Verlauf der Erkrankung folgendermassen:

13. Octbr.	Früh:	Puls	50,	Temp.	39,5° C.,	Resp. 24;
14. „	„	„	48,	„	39,3° C.,	„ 24;
15. „	„	„	48,	„	39,2° C.,	„ 22;
16. „	„	„	46,	„	38,4° C.,	„ 14;
17. „	„	„	40,	„	38,2° C.,	„ 12;
	Abends:	„	36,	„	38,4° C.,	„ 14;

Während dieser Zeit gingen die pneumonischen Erscheinungen stetig und rasch zurück, so dass jetzt an Stelle der früheren Dämpfung voller Schall mit schwach tympanitischem Beiklange getreten war und die Auskultation dementsprechend noch verstärktes und verschärftes Bläschenathmen ergab; der Nasenausfluss wurde sparsamer und farblos. In gleicher Weise trat Besserung im Allgemeinbefinden zu Tage, der Appetit mehrte sich, der Harn nahm normale Beschaffenheit an, die Psyche wurde freier, das Thier mobiler. Eine Abnahme der Schwellung an den hinteren Gliedmassen liess sich jedoch trotz fleissigem Frottiren mit Camphergeist und Bandagiren nicht erzielen.

Am 18. Octbr. traten in dem Krankheitsbilde auffällige Veränderungen ein. Es waren nunmehr sämmtliche Extremitäten von der Krone bis zum Ellenbogen resp. gegen das Hinterkniegelenk zu ziemlich beträchtlich geschwellt, die Schwellung erfolgte über Nacht, war mehr derb, nicht merklich höher temperirt und schmerzlos. Eine ebenso beschaffene Geschwulst machte sich am Vorkopfe von den Lippen beginnend bis zur Mitte des Angesichts reichend und erschien durch das aufliegende Nasenstück der Halfter scharf begrenzt, indem sie dort mit einer hohen Wulst abschloss. Ausserdem sah man an den unteren Partien der Nasenschleimhaut, insbesondere linkerseits und medial mehrere ziegelroth gefärbte ungefähr pfennigstückgrosse Petechien. Im Uebrigen blieb das Pferd bei gutem Appetit und munter, die Ausscheidungen vollkommen normal. Wir constatirten an diesem Tage

Früh:	Puls 32,	Temp. 37,8,	Resp. 10—12,
Abends:	„ 38,	„ 38,5,	„ 12.

Dabei schien sehr bemerkenswerth, dass der Herzschlag nunmehr deutlich pochend, der Puls etwas kleiner wurde, während die Herztöne in gleicher Weise wie bisher normal hörbar blieben.

Im Verlaufe weiterer 5 Tage wechselte die Frequenz des Pulses zwischen 32 und 38 p. M. Derselbe wurde allmählich wieder grösser, der Herzschlag weniger deutlich fühlbar, die Eigenwärme hielt sich innerhalb der Grenzen von 37,8—38,5° C.

wobei die Tagesfluctuationen resp. abendlichen Exacerbationen 0,3—0,7° betrugen. Die Respiration geschah stets in 10—12 Zügen p. M. Die Petechien in der Nase mehrten sich rasch und confluirten zu grösseren, unregelmässig gestalteten braunrothen Flecken, an welchen die Schleimhaut stark gelockert und im Weiteren mit einem reifähnlichen Belege versehen erschien. Diese exsudativen Auflagerungen vertrockneten zu braungelben dünnen Krusten, nach deren raschen Abstossung wieder die nur mehr wenig hyperämische Schleimhaut sichtbar wurde. Die Schwellung am Vorkopfe verschwand, nachdem die Halfter durch einen Halsriemen ersetzt worden war, schon nach kaum 24 Stunden und auch die Geschwulst an den Extremitäten, an denen es weder zu Blutungen, noch zur Schrundenbildung kam, hatte nach öfterem Frottiren mittelst eines mit Campherpulver bestreuten Wollenlappens und entsprechender Bewegung des Patienten bis zu der oben angegebenen Zeit so weit abgenommen, dass letzterer, nunmehr reconvalescirt, dem Eigenthümer zurückgegeben werden konnte.

Wie aus dieser kurzen Krankheitsgeschichte erhellt, hatte man es hier anfänglich nur mit den Symptomen einer niedergradig fieberhaften, und soweit nachweisbar, mässig ausgebreiteten Pneumonie zu thun, die wir denn auch zunächst diagnosticirten, ohne dass es uns indess gelungen wäre, die auffallende Schwäche des Patienten mit der Höhe des Fiebers in Einklang zu bringen oder überhaupt erklären zu können.

Erst später, am 6. Beobachtungstage, traten Erscheinungen auf, die uns zwangen, unsere erst gestellte Diagnose zu ändern resp. zu verificiren, da sie, wenn sie auch im Ganzen mehr niedergradig blieben und verhältnissmässig rasch wieder verschwanden, immerhin charakteristisch genug waren, um den Ausspruch auf das Vorhandensein von Pferdetyphus zu rechtfertigen. Nunmehr war auch ein Verständniss für die initiale Asthenie und selbst noch die theilweise Schwellung der Hinterbeine gegeben. Interessant bleibt für diesen Fall immer die Pneumonie als die zuerst in die Erscheinung getretene hauptsächlichste Lokalerkrankung, ferner der Umstand, wie die acut aufgetretenen Anschwellungen der extremitalen Körpertheile zusammenfielen mit kleinerem Pulse und pochendem Herzschlage. Die geschwächte Herzthätigkeit im Vereine mit der sicher anzunehmenden abnormen Erweiterungsfähigkeit (Erschlaffung) der Gefässwandungen, sowie der erleichterten Filtration durch die

Capillaren war denn auch der Grund, warum schon der geringfügigste äussere Druck — Nasenstück der Halfter — genügte, um sofort grossartige Schwellungen zu erzeugen.

2. Der zweite Krankheitsfall betraf einen 5½ Jahre alten Wallachen, der uns am 23. Octbr. mit der Anamnese zugeführt wurde, dass er bereits seit 4 Tagen schlecht fresse und die Erscheinungen der Kehlsucht gezeigt habe.

Die nähere Untersuchung dieses Patienten ergab in der Hauptsache: Kühle der extremitalen Theile, haselnussgrosse, lappige, derbe schmerzlose Schwellung des linksseitigen Lymphdrüsenpakets im Kehlgange, beiderseitigen ziemlich reichlichen serös-schleimigen Nasenausfluss, welcher durch Beimengung gekauter Futtertheilchen grüngefärbt erschien; Nasenschleimhaut etwas höher diffuse geröthet, glatt und glänzend. 60 kleine Pulse p. M. bei mässiger Spannung der Arterie, wenig fühlbaren Herzschlag mit normalen Herztönen; 40,9° C. Abendtemperatur; 16 etwas tiefe Athemzüge, deutliche Schwellung der Umgebung des Kehlkopfes mit erhöhter Empfindlichkeit, ja selbst Schmerzhaftigkeit daselbst, steife Haltung des Halses und Kopfes; Husten spontan fehlend, künstlich nur schwer hervorzurufen. Auskultation am Kehlkopfe, wie auch an der Brustwandung, ebenso Perkussion an letzterer, liessen nichts Abnormes wahrnehmen. Maulhöhlenschleimhaut etwas höher geröthet und vermehrt warm, Futteraufnahme sehr schlecht und hierbei, besonders aber während der Getränkaufnahme Regurgitiren bemerkbar. Hinterleib leer, stark aufgezogen, Peristaltik deutlich hörbar, Kothabsatz normal, Urin bierbraun aber noch alkalisch und mit Säuren aufbrausend, ohne Eiweiss. Das Pferd zeigte starke Depression des Sensorium und ganz ausserordentliche Schwäche, es stand mit in die Halfter hängendem Kopf weit vom Barren zurück, alle Bewegungen geschahen äusserst langsam und matt.

Diesen Untersuchungsergebnissen entsprechend wurde die Diagnose im Wesentlichen auf hochgradig fieberhafte Pharynx-Angina mit besonderer Schwellung der retropharyngealen Lymphdrüsen und leichtem Nasenkatarrhe gestellt und demgemäss Behandlung eingeleitet. Die enorme Prostration der Kräfte und Eingenommenheit des Sensorium glaubten wir in diesem Falle durch das hohe Fieber erklärt.

Aus dem weiteren Verlaufe der Krankheit möge Folgendes Erwähnung finden:

24. Octbr. Früh: Puls 60, Temp. 40,2, Resp. 16; der Urin

ist jetzt schwach sauer geworden, aber eiweisslos geblieben. Patient erhält ausser geeigneter Diät hydropathische Umhüllungen an der Kehle und 150 Grm. Natr. salicyl. auf zweimal als Klysma.

Abends: Puls 60, Temp. 40,4, Resp. 16;

25. Octbr. Früh: Puls 48, Temp. 39,5, Resp. 14—16; die Futteraufnahme hat sich gebessert, das Regurgitiren ist verschwunden, der Urin wieder alkalisch geworden. Die Schwellung in der Kehlkopfsgegend ist etwas zurückgegangen und weniger empfindlich, die Kopfbewegungen etwas freier.

Abends: Puls 46, Temp. 39,6, Resp. 14.

26. Octbr. Früh: Puls 48, Temp. 38,2, Resp. 12; die Besserung hat weitere bedeutende Fortschritte gemacht, doch ist am Abend eine Steigerung der Temperatur auf 39,8° C. zu constatiren.

27. Octbr. Früh: die Temperatur ist bei gleichbleibender Pulszahl (46—48) und Athemfrequenz (12) auf 39,0° gefallen und ein Ansteigen am Abend nicht bemerkbar. Zeichen irgend welcher Verschlimmerung sind bei dem Patienten nicht zu constatiren, namentlich ist die Fresslust sehr rege geblieben.

28. Octbr. Früh: Puls 52, Temp. 39,1, Resp. 12.

An diesem Tage wurden auf der Nasenschleimhaut zahlreiche hellrothe Petechien sichtbar (der Nasenausfluss blieb dabei geringgradig und rein serös) und stellte sich gleichzeitig wieder starke Eingenommenheit des Kopfes sowie grosse Schwäche und Hinfälligkeit bei der Bewegung ein. An sämmtlichen Extremitäten, besonders aber an den hinteren, waren ziemlich starke Schwellungen aufgetreten, von derselben Beschaffenheit, wie sie beim vorhergehenden Falle beschrieben wurden. Nach einer Gabe von 8 Grm. Chinin. muriat. erhielten wir Abends neben 44 Pulsen einen Abfall der Temperatur auf 38,0° C.

Im Verlaufe weiterer 3 Tage blieben — wie auch fernerhin — Puls und Temperatur innerhalb physiologischer Grenzen, der Nasenausfluss verschwand, die Petechien verfärbten sich braunroth, ganze Ration Futter wurde rasch aufgenommen, der Urin blieb normal, mit dem Kothe aber wurden öftere Male grosse Quantitäten eitrig-schleimig aussehender Massen entleert, die zum guten Theile aus Darmepithel und Eiterkörperchen bestanden. Psyche und Bewegung erschienen wieder freier, die Geschwulst an den Füssen ging dabei etwas zurück.

Am nächsten Tag (1. Novbr.) traten am rechten Vorarme und beiden Hinterbacken erbsen- bis wallnussgrosse Quaddeln

auf, welche sich in den folgenden Tagen über die ganze allgemeine Decke ausbreiteten, an einer Stelle verschwindend, an anderen wieder auftauchend, und welche mitunter die Grösse einer Mannshand erreichten. Auch am Vorkopfe, namentlich über der Nasenkuppe bildete sich jetzt eine beträchtliche, teigig anzufühlende, kühle unschmerzhafte Geschwulst, zu deren Entstehung offenbar wieder der Druck des aufliegenden Nasenriemens wesentlich mit beitrug. Während dieser Eruptionen konnte, wie schon oben angedeutet, weder ein Auftreten von Fieber noch irgendwelche anderweitige Störung im Allgemeinbefinden des Pferdes bemerkt werden.

Bis zum 6. Novbr. waren sämmtliche Schwellungen zurückgegangen — am raschesten wieder die des Kopfes, nachdem die Halfter durch einen Halsriemen ersetzt worden war — auf der Nasenschleimhaut sah man nur mehr wenige schmutzig-gelbe Flecken und der Gesammtzustand des Pferdes war überhaupt ein derartiger, dass dasselbe dem Eigenthümer als reconvalescirt zurückgegeben werden konnte.

Wie ersichtlich, lässt sich eine gewisse Aehnlichkeit des vorliegenden Krankheitsverlaufes mit dem sub 1 erwähnten nicht verkennen. Auch hier konnten wir beim Zugange des Patienten nur hochgradig fieberhafte und mit ausserordentlicher Schwäche einhergehende Pharynx-Angina diagnosticiren, ohne zu ahnen, dass diese ebenfalls nichts weiter sei, als die erste auffällige Lokalaffection der unter dem Namen Pferdetyphus bekannten Krankheit, für die wir diese Eruption in dem oberen Abschnitte des Digestionstractus doch meines Erachtens nothwendig ansehen müssen. Erst am 6. Tage nach Ueberbringung des Pferdes an die Anstalt — und am 10. Tage nach der laut Aussage des Eigenthümers überhaupt sichtlichen Erkrankung — traten die charakteristischen Erscheinungen auf (Petechien, Schwellungen), die uns zur richtigen Diagnose führten, wobei sodann hier der Quaddelausschlag den Reigen der hervorragenderen Krankheitssymptome schloss. Die unzweifelhaft vorhanden gewesenen Lokalisationen auf der Darmschleimhaut gingen ohne für uns auffallende Störungen im Digestionsapparate (wie Unruheerscheinungen oder Diarrhoe) vorüber.

Während wir bei Ueberführung des Patienten an die Klinik und zur Zeit der ausgebildeten Rachenentzündung ein hochgradiges Fieber gegeben hatten, minderte sich dieses mit der Besserung des örtlichen Krankheitsprocesses; wir seh

dann im Weiteren, wie in diesem Falle den folgenden örtlichen Krankheitserscheinungen dem Auftreten von Petechien und Schwellungen — als Eruptionen — ein wiederholtes Ansteigen der Fiebercurve — ein Eruptionsfieber voranging; nur der Quaddelausschlag schien hiervon eine Ausnahme zu machen.

Eine besondere Veränderung in der Qualität des Herzschlages und Pulses bei oder vor Beginn der Schwellungen haben wir nicht constatirt. Was die Anwendung des Chininsalzes betrifft, so dürfte demselben ein günstiger Einfluss auf das Fieber wohl nicht abzusprechen sein.

3. Der dritte hierher gehörige Patient (ein 9jähr. Wallach) endlich repräsentirte im klinischen Bilde den Pferdetyphus in vollendeter Form und mit den hochgradigst ausgebildeten Symptomen. Die Krankheit nahm hier, wohl nicht zum geringsten Theile durch üble Complicationen veranlasst, ein tödtliches Ende.

Fragliches Pferd, seit 8 Wochen im Besitze des derzeitigen Eigenthümers, stand mit noch 2 anderen gesunden Pferden in einem warmen, zugleich mit Kühen und Schweinen besetzten Stall. 8 Tage vor Ueberbringung des Thieres an die Anstalt wurden schon Anschwellungen am Bauche und Schlauche bemerkt und dieselben durch einen beigezogenen Thierarzt skarificirt. Erst nachdem sich hierzu ebensolche ganz enorme Schwellungen an beiden Augen und zuletzt auch noch am Vorkopfe hinzugesellten und hohe Athemnoth eingetreten war, wurde Patient (am 4. December früh) an die Anstaltsklinik gebracht.

Aus der Krankheitsgeschichte mögen hier nur einige Fragmente Platz finden.

Was zunächst die Frequenz des Pulses und der Athmung sowie die Eigenwärme und den Urin betrifft, so konnten wir folgendes notiren:

Tag	Beobachtungs-Zeit	Puls	Temp.	Resp.	Bemerkungen.
1.	Früh	54	39,0	12	Urin hellbierbraun, diffuse getrübt mit geringem Sedimente, nicht fadenziehend, spec. Gew. 1032, alkalisch, mit Säuren stark aufbrausend, ohne Eiweiss, wenig Chloride, keine Phosphate enthaltend.
	Nachmittags 4 Uhr	48	38,5	10	
	Nachts 10 Uhr .	50	38,6	14	
2.	Früh	54	38,7	10	
	Abends	60	38,7	10	
3.	Früh	56	38,6	10—12	
	Abends	60	38,7	12	

Tag	Beobachtungs-Zeit	Puls	Temp.	Resp.	Bemerkungen.
4.	Früh	54	38,6	10—12	Urin bierbraun, schwach getrübt, ohne Sediment, stark fadenziehend, schwach alkalisch, ohne Eiweiss und Phosphate, mit wenig Chloriden.
	Abends	60	39,0	10	
5.	Früh	60	38,8	10	
	Abends	64	39,0	12	
6.	Früh	76	39,9	12	
	Abends	72	39,6	10	
7.	Früh	68	39,4	10—12	Urin dunkelweingelb klar, sedimentlos, neutral, mit Säuren nicht mehr aufbrausend, Eiweiss und Phosphat frei, mit sehr wenig Chloriden.
	Vormittags 9 Uhr	80	—	16	
	Abends	84	39,4	16	Um 8¾ Uhr fiel Patient um und konnte hinfüro nicht mehr zum Stehen gebracht werden. Gleichzeitig bemerkte man ein beträchtliches Zurückgehen aller Schwellungen.
8.	Früh	60	39,0	22	Die erste Partie des durch Druck auf die Blase erhaltenen Urins ist weingelb ziemlich klar, die letzte mehr schmutzig-braungelb, diffuse getrübt; beide nicht fadenziehend, neutral reagirend, ohne Eiweiss und nennenswerthe Chloride und Phosphate.
	Abends 5 Uhr . .	66—72	40,3	60	
	Abends 5½ Uhr .				
	Tod.				

Schon beim Zugange des Patienten war die Athmung in Folge der Schwellung des Vorkopfes hochgradig erschwert, tief und ziehend; bis Nachmittags 4½ Uhr steigerte sich die Dyspnoë noch um ein Bedeutendes, so dass wir uns, den Eintritt ausgebreiteten Lungenödems befürchtend, zur Vornahme der Tracheotomie entschliessen mussten. Trotzdem wir nun die Ausbildung hochgradiger Schwellung an der Operationsstelle und Gangrän daselbst vermuthend, bezw. befürchtend, in der Auswahl der Canüle vorsichtig waren und uns bezüglich der Reinigung und Desinfection der Wunde keinen Vorwurf machen durften, waren wir doch nicht im Stande, diese schlimmen Accidentien abzuwenden. Drei Tage nach der Operation begann schon Gangränescenz der Wundränder und am 4. Tage war die Umgebung der Operationsstelle in beträchtlicher Ausdehnung zu einer missfarbigen, sehr übelriechenden Masse umgewandelt. Dies hatte in erster Linie complicirende Sephthämie und in zweiter, durch die namentlich beim Liegen des Thieres zu Stande gekommene Aspiration von Jauche, gangränescirende

Broncho-Pneumonie zur Folge und musste schon hierdurch der tödtliche Ausgang der Erkrankung unabwendbar werden.

Bemerkenswerth sind die bereits bei der Aufnahme des Pferdes ins Spital gegeben gewesenen hochgradigen Veränderungen an beiden Augen. Die durch nichts zu bekämpfende Umfangsvermehrung an den äusseren Theilen des Auges war hierbei so beträchtlich, dass die serös-hämorrhagisch infiltrirte Schleimhaut der oberen Lider in Form fingerdicker Wülste hervorgedrängt wurde, die Pressung der Schleimhaut dabei so bedeutend, dass diese Partien trotz Bähungen und Scarificationen rasch dem Druckbrande unterliegen mussten. Der anfänglich blutig-seröse Ausfluss aus den Lidsäcken nahm bald einen schleimig-eiterigen und jauchigen Charakter an. Eine theilweise Eröffnungsmöglichkeit der Lidspalten und Besichtigung der Augäpfel ward erst am 7. Tage möglich und hierbei die schon vermuthete beiderseitige Panophthalmie zu constatiren.[1])

Als Zeichen bestehender Localaffection des Darmkanales hatten wir hauptsächlich den beim Beginne der Beobachtung reichlich mit Schleim und desquamirtem Epithel überzogenen Koth und lebhaftere Peristaltik (Futter konnte schon der Schwellung der Lippen wegen nicht aufgenommen werden), während die am 6. Behandlungstage eingetretenen übelriechenden diarrhoischen Entleerungen wohl auf Rechnung der eingetretenen Sepsis gesetzt werden mussten.[2])

Die bei diesem Patienten vorgenommenen mikroskopischen Untersuchungen des Blutes ergaben uns bezüglich der Anwesen-

---

1) Die am 12. Dec. stattgehabte Section ergab am linken Auge hämorrhagisch sulzige Infiltration sämmtlicher äusseren Theile, totale nekrotische Zerstörung der Hornhaut, hämorrhagische Entzündung der Iris und hämorrhagische Infiltration der Choroidea. Am anderen Auge neben den gleichen blutigen Ergüssen an den Schutztheilen profunde Keratitis mit einem fünfpfennigstückgrossen perforirten Hornhautgeschwür, Prolapsus der hämorrhagisch entzündeten Iris, sulzig hämorrhagische Infiltration der Choroidea, Trübung des Glaskörpers. — Es bedarf wohl kaum der Erwähnung, dass ein Theil der Veränderungen, zumal die nekrotischen Zerstörungen an der Cornea, auf das gegen das Ende zu anhaltendere und unruhige seitliche Liegen des Pferdes zurückzuführen sei.

2) Bei der Section fanden sich neben katarrhalischer Entzündung des ganzen Darmkanales sulzige z. Th. ältere schiefrig gefärbte, z. Th. frischere hämorrhagische Infiltrationen in und unter der Schleimhaut der rechten Magenhälfte einer ca. 1 Meter langen Partie des Dünndarmes (vom Duodenum beginnend) und am Uebergange des Blinddarmes ins Colon mit stellenweiser oberflächlicher Verschorfung und Geschwürsbildung.

heit von Milzbrand-Bacillen oder -Stäbchen überhaupt wieder nur negative Resultate. In dem sofort nach dem Verenden des Thieres aus der Jugularis genommenen Blute senkte sich der im Verhältnisse zu dem safrangelb gefärbten Plasma spärliche schwarzrothe Cruor ungemein rasch und die schlaffe Gerinnung kam langsam zu Stande. Man sah die rothen Blutkörperchen fast gar nicht geldrollenähnlich gelagert, sondern einer Sagosuppe vergleichbar, zusammengeklumpt und geballt; die weissen ebenfalls zu Haufen geeint, stark gekernt und im Zerfalle begriffen, eine Masse von Detritus, aber selbst unter Zuhülfenahme einer 720fachen Vergrösserung kein einziges Stäbchen. Selbst unzweifelhafte Mikrokokken kamen mir nicht zu Gesichte. Dasselbe Blut, unter Glasplattenverschluss aufbewahrt, zeigte nach 1, 2 und selbst 3 mal 24 Stunden noch keine Spur von Bakterien. In dem in den Gefässen des Cadavers verbliebenen Blute traten, wie ja hier nicht anders zu erwarten, schon in wenigen Stunden Fäulnissbakterien auf.

Toxämische Hämoglobinurie (Windrehe) bei Pferden kam in diesem Jahre mehrmals zur Beobachtung. Da ich annehmen darf, dass sich in unseren Aufzeichnungen immerhin Einiges finde, was allgemeines Interesse hat und selbst Wiederholungen und Bestätigungen von bereits Bekanntem nicht ganz überflüssig sein dürften, so stehe ich nicht an die gefundenen Thatsachen in möglichster Kürze wiederzugeben.

1. Am 23. October 1877 früh 8 Uhr wurde der Klinik eine 8 Jahre alte, dem schweren Schlage zugehörige Stute eines Sandführers zugeführt und hierbei folgender Vorbericht erstattet:

Das betreffende Pferd stand mit noch einem andern und 3 Kühen zusammen in einem sehr warmen Stalle und wurde mit Hafer, Heu und Häcksel gefüttert. Die Qualität des gesammten Futters, zumal des Heues, blieb bereits seit mehreren Wochen dieselbe und ist darin in der letzten Zeit eine Aenderung (Neueinkauf u. s. w.) nicht erfolgt. Am 21. und 22. Oct. blieben beide Pferde im Stalle stehen (Kirchweihe), wurden reichlich gefüttert, frassen sehr gut und liessen nicht die geringsten abnormen Erscheinungen wahrnehmen. Der Eigenthümer erinnerte sich genau, das später erkrankte Pferd noch am 22. Oct. uriniren gesehen zu haben und sei der Urin wie immer beschaffen gewesen. Auch am 23. Oct. wurde das Frühfutter vom qu.

Pferde noch lebhaft verzehrt, dann dasselbe vor den leeren Wagen gespannt. Anfänglich ging hier Alles gut, doch schon nach ganz kurzer Zeit, nach Ablauf ca. ½ Stunde, bemerkte der Besitzer eigenthümlich steife Haltung des Schweifes, sog. Zusammenziehen der Füsse, Neigung zum Niederlegen, mit einem Worte Unruheerscheinungen, die ihn veranlassten, das, wie er annahm, kolikkranke Pferd sofort an die Schule zu bringen. Der Transport ging dabei ganz gut von statten, ja es schien sogar, als ob sich die Krankheitserscheinungen wieder verloren hätten. Dem war jedoch nicht so, denn das in den Laufstand gebrachte Thier legte sich sofort und zeigte einen eigenthümlichen Anfall (den ich später beschreiben werde), nach welchem es sich noch einmal mit Mühe erhob, um sich jedoch sehr bald wieder zu legen.

So traf ich um 8½ Uhr das sehr gut genährte Pferd und fand über den Rumpf diffusen Schweissausbruch, die extremitalen Theile kühl, die sichtlichen Schleimhäute am Kopfe, zumal die Conjunctiva, höher geröthet. Puls 60 p. M. klein, Herzschlag deutlich fühlbar; Resp. 16 p. M. Das Athmen geschah tief, mit starkem Ziehen der Flanken, schwach stöhnend oder besser schluchzend. Maulhöhle kaum erhöht temperirt, Hinterleib nicht aufgetrieben (gegentheilig die Bauchwand schlaff), Peristaltik, soweit feststellbar, beiderseits, sicher aber rechts etwas unterdrückt. Bei Exploration, welche zu starkem Drängen und Auspressen von Flatus Veranlassung gab, lag wenig grob gekauter, hellgrüner, zerfallender stark durchsafteter Koth vor, an welchem sich ein übler Geruch nicht constatiren liess und der normale saure Reaction zeigte. Die Aorta resp. ihre Endäste waren normal beschaffen, die Harnblase fühlte sich schlaff und wenig gefüllt an. Da Urin nach Einführung des Catheters nicht mit leichtem zu erhalten war, so wurde vorderhand hiervon Abstand genommen. Das Pferd legte sich nun auf die rechte Seite, verhielt sich zeitweise ganz ruhig, hob dann wieder den Kopf und sah nach dem Hinterleibe um, deutlich Schmerzgefühl daselbst ausdrückend oder machte mit den Füssen strampfende Bewegungen, wobei dann immer grössere Mengen von Darmgasen entleert wurden. Die Psyche schien zu dieser Zeit frei zu sein. Im Verlaufe einer halben Stunde konnte ich nun bei diesem Patienten 2 epileptoide Anfälle beobachten, ganz ähnlich dem, wie er kurz nach dem Zugange gesehen wurde: das Pferd fing ohne nachweisliche äussere Veranlassung an mit Vorder- und Hinterfüssen eigenthüm-

liche zuckende Bewegungen zu machen, die ganz und gar den Charakter der tonisch-klonischen Krämpfe darboten. In gleicher Weise und rasch folgend wurden solche krampfhafte Zuckungen mit den Ohrmuskeln, den Erweiterern der Nüstern und Abziehern der Unterlippe constatirt, insbesondere aber machten sich diese Krämpfe an den Augenmuskeln bemerkbar. Die Lider wurden lebhaft zuckend bewegt, sogar etwas ectropirt, die Augäpfel ruckweise in die Höhle zurückgezogen und rotirt. (Die Pupillenweite konnte wegen mangelnden Lichtes nicht gut festgestellt werden). Jeder der Anfälle, während welchem das Bewusstsein und Sensibilität vollkommen erloschen schien, dauerte nur 5—6 Secunden. Nach demselben lag das Pferd noch einige Zeit mit halb geschlossenen Augen wie in leichter Narkose oder Halbschlaf da, fuhr aber bei Zuruf oder Lärm auffallend schreckhaft zusammen. Hierbei wurden 54 Pulse und 16 Athemzüge gezählt.

Um 11 Uhr erhob sich das Thier, um jedoch bald wieder auf die Streu zu fallen. Nach dieser Zeit wurde noch ein — und zwar der letzte — epileptoider Anfall bemerkt.

Um 4 Uhr Nachmittags lag das Pferd auf der linken Seite, die allgemeine Decke war nunmehr mit Ausnahme einer handgrossen Fläche über dem rechten Hüftgelenke, allwo sich Schweiss befand, trocken, bis zur Croupe mässig warm, diese aber, mit Ausnahme der mit Schweiss bedeckten Stelle, wie auch die Hinterfüsse, kühl. Die Croupen- und Gesässmuskeln erschienen jetzt prall vorgebaucht, geschwellt und fühlten sich brethart an.

Mit stärkerer Gewalt liessen sich daselbst Fingereindrücke erzielen, wobei aber die Dellen schon nach wenigen Secunden wieder ausgeglichen wurden. Bei den zeitweise zappelnden Bewegungen, welche das Thier machte, um, wie es schien, sich vom Boden zu erheben, wurden die Hintergliedmassen viel weniger und beschränkter gebraucht als die vorderen, sie konnten zwar noch gebeugt werden, ihre Bewegungen geschahen aber viel steifer als normal. Tiefe Nadelstiche brachten an der Nachhand keine Reaction hervor, während dies an der übrigen Körperoberfläche der Fall war. Die Pulsfrequenz betrug noch immer 60 p. M. Die Arterie erschien aber jetzt gespannt, der Puls voller und kräftiger aber schnellend (die Temperatur war nicht abnehmbar). Die Respirationsfrequenz war auf 24 Züge p. M. gesteigert. Die Athmung abwechselnd mehr costal und abdominell. Futter wurde nicht, Getränk nur wenig aufgenommen. Der Hinterleib ist jetzt durch Gase mässig voll geworden

(gedostet), Peristaltik nicht hörbar, alle Manipulationen am After oder der Scheide haben starkes Drängen zur Folge, die Klysmata werden nebst geringen Mengen Kothes mit grosser Gewalt wieder ausgepresst. Aus der nunmehr stark gefüllten Blase konnten 3½ Liter Urin entleert werden. Das Thier lag im Allgemeinen mehr apathisch da, hier und da stellten sich kurzdauernde Unruheerscheinungen, spontanes leichtes Drängen, sowie die bereits erwähnten Erhebungsversuche ein, es vermochte sich aber selbst mit energischer Nachhülfe nicht mehr auf die Beine zu bringen.

Der erhaltene Urin war kaffeebraun, sedimentreich, in dünneren Schichten schmutzig blutig geröthet, durch feinste Körnchen und Fäserchen dicht getrübt, nicht fadenziehend, stark alkalisch, hatte ein spec. Gew. von 1042, braūste mit Säuren lebhaft auf, wobei die Fäserchen verschwanden und enthielt sehr viel Eiweiss und Chloride. Unterm Mikroskope sah man zahlreiche feingranulirte Schläuche (Kalkkörnchenschläuche), grössere Körnchen von kohlensaurem Kalke und vereinzelte Epithelien aus den Sammelröhren. Blutkörperchen fehlten.

Da bekanntlich von einigen Beobachtern (Spinola) angegeben wurde, im Aderlassblute derartiger Patienten ein röthlich gefärbtes Serum gefunden zu haben, ich dies aber bei den allerdings verhältnissmässig seltenen Fällen, wo ich eine Venäsection machte, nie zu sehen bekam, so wurde dem Thiere, um die Zahl der diesbezüglichen Untersuchungen zu vermehren, eine kleine Quantität Blut aus der Jugularis entnommen. Dasselbe war von ziemlich dunkelrother Farbe, gerann rasch, lieferte ein hell bernsteingelb gefärbtes Serum sowie einen ganz normalen Faserstoffkegel. Dabei hatte sich, nebenbei bemerkt, selbst nach 6tägigem Stehenlassen des zugedeckten Blutes keine auffällige Aenderung ergeben. Mikroskopisch konnte man am frischen Blute grosse Klebrigkeit der rothen Blutzellen bemerken, indem vereinzelte und geldrollenähnlich gelagerte Blutkörperchen nur selten zu sehen waren, letztere vielmehr fast ausschliesslich in kleineren und grösseren Klümpchen zusammengeballt erschienen, wobei die Contouren der einzelnen Blutkörperchen häufig kaum mehr unterscheidbar waren. (Ein Bild, am besten mit einer Suppe von ostindischem Sago vergleichbar).

Abends 8 Uhr: Puls 64, Resp. 20.

(Die Therapie bestand neben entsprechendem diätetischen Regimen, öfterem Wenden des Thieres u. s. w. in Application

flüchtig scharfer Einreibungen — Ol. terebinth. p. 2 zu Spir. camphorat. p. 1 — auf die Nachhand, sowie innerlicher Verabreichung von 10 Grm. Chinin. muriat. mit 200 Grm. Magnes. sulfuric. in Latwergenform).

24. Oct. Früh: Puls 64, Temp. 38° C., Resp. 24—30.

Das Pferd liegt noch immer ruhig, nur hier und da werden Versuche zum Aufstehen gemacht. Der Rumpf ist mit kühlem Schweisse bedeckt, die Spannung an Croupe und Oberschenkel hat bedeutend nachgelassen, die Hintergliedmassen werden mehr gebeugt gehalten und leichter bewegt. Trotzdem bleiben Nadelstiche, ja selbst 1 Ctm. tiefe Einstiche mit dem Federmesser ohne Reaction, während solche am übrigen Rumpfe, wenngleich auch verhältnissmässig schwach, eintritt. Futter und Getränk werden in geringen Mengen aufgenommen, die Peristaltik ist zwar noch schwach aber deutlich zu hören, der flaschenförmige Theil des Mastdarmes prall mit Koth gefüllt. Da das Thier während der Nacht wohl nicht freiwillig urinirte und die Katheterisation sträflicher Weise nicht ausgeführt wurde, so konnten wir durch letztere Manipulation die colossale Menge von 6 Liter Urin erhalten.

Derselbe war dunkel-gelbbraun (Mistjauche ähnlich), um ein Merkliches heller wie der gestrige, von zart-häutigen Flöckchen stark getrübt, nicht fadenziehend, ein Kalkhäutchen bildend, von schwach alkalischer Reaction und 1035 spec. Gew. brauste mit Säuren ziemlich lebhaft auf und enthielt immerhin noch viel, wenngleich unleugbar weniger Eiweiss als der gestrige. Mikroskopisch fand man grössere Kalk-Carbonatkugeln, einzelne Oxalat-Krystalle, Unmassen von grösseren und kleineren mehr weniger runden Körnchen, welche durch eine hyaline (schleimige?) Substanz zu Schläuchen, Cylindern oder unregelmässig gestalteten Figuren formirt und zusammengehalten wurden und nach Zusatz von Essigsäure unter Gasentwicklung rasch verschwanden. Von Epithelien sind kaum Spuren zu sehen.

Nunmehr gelang es den Patienten auf die Beine zu bringen und ihn trotz leichtem Ueberknicken mit den Fesseln der Hinterfüsse einige Zeit stehend zu erhalten, während welcher derselbe lebhaft Futter verzehrte, und öftere Male rasch nach einander grosse Mengen locker geballten Kothes absetzte.

Abends: Puls 60, Temp. 38,8, Resp. 20.

Der mittelst Catheter erhaltene Urin (ca. 2 Liter) ist um eine Nüance heller als der Frühurin, stark getrübt, nunmehr

stark sauer, dabei aber viel weniger Eiweiss und ebenfalls nur Spuren von Epithelien enthaltend.

(Die gestrige Medication wurde wiederholt.)

Ueber Nacht liegt das Pferd ruhig.

25. Octbr. Früh: Puls 64, Temp. 38,5, Resp. 20; der Puls ist kräftig, die Temperatur am Hintertheile wie auch das Empfindungsvermögen normal, jede Spannung daselbst vollkommen verschwunden. Das Pferd vermag sich schon mit leichter Unterstützung zu erheben und obwohl der Stand noch hübsch unsicher und wackelig ist, fast einen halben Tag lang zu erhalten. Halbe Ration Futter wird langsam verzehrt, Durst ist nicht vermehrt, Peristaltik hörbar, der jetzt mehr kleingeballte Koth wird freiwillig abgesetzt, das Uriniren kommt schon zu Stande, wenn man die Harnröhre mit dem Catheter reizt.

Der Urin erscheint gelbbraun, heller wie der vorher untersuchte, fein getrübt, nicht fadenziehend, stark sauer, hat ein spec. Gew. von 1040 und enthält nur mehr Spuren von Eiweiss. Man findet in demselben Oxalat-Krystalle, eine Unmasse feinster durch Essigsäure nicht lösbare Körnchen (Oxalat?), einzelne Plattenepithelien und eine mässige Zahl wahrscheinlich aus den Sammelröhren stammende Epithelzellen.

Abends: Puls 56, Temp. 38,5, Resp. 24.

Der hier in ähnlicher Weise wie der vorige erhaltene Urin ist schmutzig eigelb, dicht von feinsten mit unbewaffnetem Auge eben noch erkennbaren Fädchen getrübt, sedimentlos, schwach fadenziehend, ziemlich stark sauer, spec. Gew. 1040. Derselbe ist wieder etwas eiweissreicher und zeigt unter dem Mikroskope fast nur die zarten, feinkörnig bestäubten Bänder resp. Schläuche als morphotische Bestandtheile. Durch Zusatz von Essigsäure werden diese Schläuche oder vielmehr deren Einlagerung rasch und vollständig ohne Aufbrausen gelöst; die Lösung gibt mit Uranacetat behandelt einen ungemein reichlichen Niederschlag von phosphorsaurem Uran, so dass mit an Gewissheit grenzender Wahrscheinlichkeit angenommen werden darf, dass die eingelagerten Partikelchen nur aus Phosphaten bestanden.[1]) Die Chlorreaction war eine sehr mässige; Harnsäure liess sich nicht nachweisen.

(Die Behandlung war und blieb hinfüro eine rein diätetische.)

26. Octbr. Früh: Puls 52, Temp. 38,5, Resp. 20; die Besse-

1) Den Urin zu filtriren war mir schlechterdings nicht gelungen.

rung schreitet im Allgemeinen fort, Urin wird jetzt freiwillig abgesetzt.

Abends: Puls 56. Temp. 38,8, Resp. 16.

27. Octbr. Früh: Puls 52, Temp. 38,3, Resp. 20.

Der Urin ist dottergelb, dicht feinstkörnig getrübt, ohne Sediment, schwach fadenziehend, ziemlich stark alkalisch, spec. Gew. 1042, mit Säuren versetzt, sich unter lebhaftem Aufbrausen vollkommen klärend, ohne Spur von Eiweiss, schwache Phosphat- hingegen eminente Chloride-Reaction gebend.

Abends:	Puls 50,	Temp. 38,4,	Resp.	20—22;
28. Octbr. Früh:	„ 52,	„ 38,3,	„	20;
Abends:	„ 44,	„ 37,8,	„	20;
29. Octbr. Früh:	„ 48,	„ 37,5,	„	12;
Abends:	„ 48,	„ 37,8,	„	16;
30. Octbr. Früh:	„ 44,	„ 37,5,	„	12;
Abends:	„ 44,	„ 37,5,	„	12;

31. Octbr. Patient verlässt, nachdem im Verlaufe der letzten Tage sich alle Krankheitserscheinungen verloren, derselbe ganz mobil geworden, der Appetit gut und die Ausscheidungen vollkommen normal geblieben sind, geheilt die Anstalt.

Ohne auf alle merkenswerthen Einzelheiten dieses immerhin lehrreichen Krankheitsfalles eingehen zu wollen, wohin zunächst der eigenthümliche Wechsel der hauptsächlichsten suspendirten mineralischen Bestandtheile des Urins gehörte und wobei der ungemein grosse Phosphatreichthum naheliegend mit der Ausfuhr der Produkte des pathologischen Processes in den Muskeln in Verbindung zu bringen wäre, möchte ich mich lediglich darauf beschränken, zwei aussergewöhnliche Erscheinungen hervorzuheben. Es sind dies die anfangs zu beobachtenden tonisch-klonischen Krämpfe, die epileptoiden Anfälle, sowie die hier unzweifelhaft bestandenen, lange anhaltenden und hochgradigen Sensibilitätsstörungen an der Nachhand. Ob die epileptoiden Anfälle wirklich die Symptome acuter Urämie darstellten, muss ich offen lassen, dass sie mit diesen die grösste Aehnlichkeit hatten, ist nicht zu läugnen. Nach allem Gegebenen konnte es sich hier jedenfalls nur um die Wirkung eines irgendwie vergifteten Blutes auf die nervösen Central-Organe und nicht um Gehirnödem als Folge verminderter Harnabsonderung gehandelt haben.

Nachträglich sei noch erwähnt, dass sich bei diesem Patienten schon nach ganz kurzem Liegen ganz bedeutender

Druckbrand an allen hervorragenden Stellen machte, was für sich allein schon an eine höhergradigere Alienation der Blutbeschaffenheit denken lässt.

2. Ein zweiter Fall toxämischer Hämoglobinurie zeichnete sich, ähnlich wie ein bereits früher von mir beschriebener[1], durch gleichzeitigen unvollkommenen Trismus aus. Es handelte sich um ein Hengstfohlen (Jährling), das uns am 16. December 1877 mit folgender Anamnese überbracht wurde. Das Fohlen stand mit noch einem anderen gleichalterigen in einem ziemlich warmen Pferdestalle, die Fütterung geschah mit Hafer, Häcksel und Heu, die Thiere kamen regelmässig jeden Tag eine Zeit lang ins Freie, in einen sog. Grasgarten. Da am 15. Decbr. bei kaltem klarem Wetter ein dicker Reif lag, der erst spät verschwand, so liess man die Fohlen erst um 3 Uhr Nachmittags heraus, wo sich sodann dieselben ebenso munter und agil benahmen, wie die Tage vorher. Die Möglichkeit des Erhitzens (Schwitzens) auf dem Tummelplatze glaubt der Eigenthümer in Abrede stellen zu können. Während beim Mittagsfutter noch keinerlei Störungen zu bemerken waren, erschien Abends die Futteraufnahme in der Art abnorm, dass ein Theil des Futters wieder aus der Maulhöhle fiel. Nachdem sich dies nächsten Morgen in gleicher Weise forterhielt, verbrachte man das Thier an die Anstalt. Bei dem ein paar Stunden währenden Transporte wurde dann auch noch deutliche Steifigkeit des Hintertheiles, zeitweises eigenthümliches Streifen der Zehen auf dem Boden bemerkt.

Die auffälligste Erscheinung bei dem gut genährten Fohlen war eine etwas vorgestreckte Haltung des Kopfes sowie eigenthümliche steife sägebockähnliche Stellung, mit welcher zugleich eine gewisse Schwäche der Nachhand verbunden war, so dass jede Bewegung schwankend und unsicher ausgeführt wurde. Dabei liess sich bei ganz beträchtlicher Spannung und Härte der Masseter der Hinterkiefer höchstens 4 Cm. weit abziehen, war somit ziemlich weit gediehene Maulsperre gegeben, und fühlten sich die Rückenstrecker, ganz besonders aber die Croupenmuskeln derb und gespannt an. Weiters constatirten wir 52 Pulse, 32 Athemzüge p. Min. — ohne dass jedoch die Untersuchung des Respirationsapparates ausser verstärktem und verschärftem Bläschenathmen etwas Abnormes hätte finden lassen — und eine

1) Zeitschrift für praktische Veterinärwissenschaften 1873. S. 260 f.

Eigenwärme von 38° C. In der Maulhöhle war etwas Schleim und Geifer angesammelt, der Appetit fast ganz darniederliegend und das Käuen und Abschlingen des Futters ungemein erschwert; Durst nicht aussergewöhnlich gesteigert. Der Hinterleib erschien leer, die Peristaltik unterdrückt, desgleichen auch der Kothabsatz. Druck auf die Lenden hatte keine unzweifelhaften Schmerzäusserungen zur Folge. Urin wurde erst am zweiten Tage erhalten, derselbe war dunkel kaffeebraun in dünner Schichte mit einem schwachen Stiche ins Rothe, stark diffuse getrübt, nicht fadenziehend, schwach sauer, spec. Gew. 1022, viel Eiweiss, mässige Mengen Chloride und reichlich Phosphate enthaltend. Mikroskopisch sah man massenhaften Detritus und Mikrokokken, wenige Pflasterepithelien und äusserst selten einen feinkörnigen, der Einwirkung von Essigsäure widerstehenden Schlauch — sonst nichts von geformten Elementen. Empfindlichkeit bestand allerorts, ohne dass jedoch erhöhte Reflexerregbarkeit gegeben gewesen wäre; das Thierchen stand traurig und in sich gekehrt da, die Psyche musste aber vollkommen frei genannt werden.

Schon nach kaum halbtägigem Aufenthalte des Fohlens an der Anstalt konnte sich dasselbe nicht mehr stehend erhalten, war im Weiteren auch trotz Unterstützung nicht mehr zum Stehen zu bringen, und nach 48 Stunden endete die Krankheit mit dem Tode. Dabei steigerten sich Puls und Temperatur erst gegen das Ende zu, so dass hier ersterer 60 Schläge p. M., letztere 38,9° C. erreichte, während sich die Athmung auf 44 Züge p. M. beschleunigte. Der tonische Krampf in den oben bezeichneten Muskelgruppen, zumal in den Kaumuskeln, nahm noch etwas zu, die Gliedmassen wurden mehr steif gehalten, die Maulsperre höhergradig, wenn auch keine complete. Die Temperatur blieb über den ganzen Körper gleichmässig vertheilt und ebenso die Empfindlichkeit allerorts fortbestehen. Mit Ausnahme zeitweilig eintretender zappelnder Bewegungen verhielt sich das Fohlen ziemlich ruhig.

Urin erhielten wir noch einmal: derselbe war mistjauchenähnlich ohne Stich ins Rothe, wie der erste getrübt, stark sauer, hatte ein spec. Gew. von 1020 und enthielt neben sehr viel Eiweiss jetzt auch noch einzelne Epithelien aus den Sammelröhren.

Aus der unter Leitung des Prof. Dr. Bollinger am 19. Dec. 20 Std. p. m. stattgehabten *Section* will ich folgende Daten erwähnen:

Herzmuskel gross, blass; Epicard im Verlaufe der hinteren

Längsfurche blutig imbibirt. Herzhöhlen mit etwas dunklem, schlaff geronnenem Blute gefüllt, Endocardium sehr blass, mit Ausnahme der Tricuspidalis und des rechten Vorhofes, allwo ebenfalls Imbibition gegeben war. In den Lungen stellenweise vesiculäres und interstitielles Emphysem, sowie hypostatische Veränderungen bemerklich. Leber eher etwas vergrössert, Schnittfläche gelbgrau, muskatnussähnlich gezeichnet, das Gewebe ziemlich consistent und sehr blutarm, die Schleimhaut der Gallengänge stark ikterisch gefärbt. Milz normal gross mit kleinen kugeligen Prominenzen (hämorrhagische Herde). Kapsel der rechten Niere stellenweise leicht mit dieser verwachsen, letztere höchstgradig blutarm; die linke Niere grösser, von dunklerem Ansehen (das Fohlen verendete auf der linken Seite!), die geschwellte Rindensubstanz graubraun gefärbt, das Parenchym ausserordentlich weich und brüchig, bei Druck auf dasselbe grauröthliche Flüssigkeit entleerend. Schleimhaut der Blase etwas injicirt. Magen wenig dunkelgelbe Flüssigkeit enthaltend, Schleimhaut blass wie die des Zwölffingerdarmes, in welchem der Inhalt schleimig gelbgrau erscheint. Schleimhaut des Leerdarmes im hohen Grade blass, mit mässiger Menge lehmgrauen Breies belegt, der gegen den Hüftdarm zu, dessen Schleimhaut stellenweise bräunlich roth gefärbt ist, wieder mehr intensiv gelb und schleimig wird. Im Blinddarm findet sich neben Gasen ein dunkelgrüner, dünnflüssiger, etwas übelriechender Koth, am Grunde dieser Darmabtheilung sind durch Strongylus tetracanthus veranlasste Veränderungen gegeben. Colon- und Mastdarminhalt normal.

Was nun die Beschaffenheit der Musculatur betraf, so konnte ich nur noch Starre der Kaumuskeln constatiren. Die Masseter hatten eine höchst auffällige, hell gelbgraue Färbung mit schmutzigem Tone, die Bindegewebszüge waren sehr gelockert und zerklüftet, wie bei stark gekochtem Fleische, dabei aber mehr trocken. Sämmtliche übrige oberflächlich gelagerte Muskeln, einschliesslich der der Croupe, hatten dagegen ihre normale Färbung und Ansehen beibehalten, nur die grossen Brustmuskeln machten eine Ausnahme, indem sie einen deutlichen Stich ins Braungelbe zeigten. Die Gefässe der Scheide der Psoasmuskel waren fein injicirt, die Muskulatur selbst jedoch nicht blässer wie andere und an ihr keine Spur eines Oedems nachweisbar.

Den mikroskopischen Befund anbelangend, sah ich die rothen

Blutkörperchen ganz gut erhalten, weisse nicht in übermässiger Zahl vorhanden und theilweise in Zerfall begriffen. Das Parenchym der Masseter ungemein brüchig, nicht zu zerfasern, die Fibrillen ohne Querstreifung und meist auch die Längsstreifung nur schwer und selbst nicht mehr erkennen lassend, sehr stark getrübt, mit schollig geballtem, zum Theil grobkörnig und fettig degenerirtem Inhalte. Die Sarcolemma-Kerne deutlich sichtbar, das Perimysium etwas zellig infiltrirt. Im grossen Brustarmbeinmuskel war die Querstreifung noch sehr gut erhalten und mit Ausnahme höchst selten zu sehender feinkörnig getrübter Fibrillen keine besonderen Veränderungen zu entdecken. Aehnlich fand ich in den Psoasmuskeln die weitaus meisten Primitiv-Muskelfasern normal, nur bei einzelnen die Querstreifung etwas undeutlicher und bereits feinstaubige Trübung gegeben, im Perimysium zuweilen Haufen oder Reihen rother und weisser Blutkörperchen.

Die Leberzellen waren insgesammt stark getrübt, die meisten wenig, nur einzelne stärker fettig degenerirt.

In den Nieren — zumal der Rinde — das Epithel noch festhaftend, aber geschwellt, dasselbe nach Behandlung mit Essigsäure durchgehens sehr stark körnig getrübt und zum Theile fettig degenerirt. Im Stützgewebe schien mir stellenweise Zubildung und Kernvermehrung gegeben zu sein (?).

Dieser Krankheitsfall erinnert lebhaft an eine im Laufe des Monats December 1870 bis Anfang Januar 1871 unter den Hengstfohlen des k. k. Staatsgestütes zu Piber beobachtete seuchenhafte Erkrankung, über welche seinerzeit Adam referirte, der dabei auch die Aehnlichkeit mit der sog. Windrehe hervorhob.[1]

Bemerkenswerth scheint mir noch, dass einige Tage später das Pferd eines anderen Oekonomen desselben Dorfes an Starrkrampf erkrankte und zur selben Zeit auch an die Klinik rasch nach einander 2 Pferde mit diesem Leiden zugebracht wurden.

3. Am 2. Januar 1878 kam ein 9 Jahre alter schwerer Schimmel-Wallach (Belgier) an Hämoglobinurie leidend an die Anstalt, der mir zum ersten Male Gelegenheit bot, die Bewegungsstörung nur auf eine Gliedmasse beschränkt bleibend zu sehen.[2] Dieses Pferd wurde nebst 4 anderen stets reichlich mit Hafer

---

1) „Acute Fettdegeneration der Muskeln und Nieren bei Hengstfohlen". Wochenschrift für Thierheilkunde und Viehzucht 1871. S. 121.

2) Solche auf eine Gliedmasse beschränkt bleibende Lähmungen sollen von B. Th. Thomas in Kandel häufig beobachtet worden sein. (Deutsche Zeitschrift für Thiermedicin und vergl. Pathologie 1877. S. 170.)

und Heu gefüttert, sämmtliche Thiere blieben vom 29. December bis 2. Januar im warmen Stalle stehen. In den ersten Stunden des letztgenannten Tages spannte man das fragliche Pferd mit einem zweiten vor den schwer beladenen Holzwagen; die Witterung war nasskalt, die Fahrt ziemlich beschwerlich. Schon nach kurzer Zeit schien es dem Fuhrmanne, als ob das betreffende Pferd hinten etwas steifer gehe und nach Tagesanbruch konnte er starkes Lahmen am hinteren linken Fusse bemerken.

Bei Ankunft des Patienten im Spitale war dieser über die ganze Körperoberfläche und zwar gleichmässig mit Schweiss bedeckt. Der linke Hinterfuss wurde blos auf die Zehe gesetzt und bei der Bewegung stark geschont. Schwellungen der Musculatur waren nirgends zu constatiren, vermehrte Spannung der Croupenmuskel und zwar rechterseits schien wohl zu bestehen, doch konnte der Ausspruch bei der ungleichen Lastvertheilung nicht mit vollkommener Sicherheit gethan werden. Ein Unterschied in der Temperatur oder im Empfindungsvermögen zwischen dem kranken und gesunden Hinterfusse bestand nicht. Das Ende des Aortenstammes mit seinen Verzweigungen liess nichts Krankhaftes wahrnehmen. 1/2 Stunde nach dem Zugange zählten wir noch 80 grosse Pulse und 40 Athemzüge p. M. Dabei war verstärktes und verschärftes Bläschenathmen zu hören und leichter Katarrh der oberen Luftwege gegeben. Die Futteraufnahme war vermindert, Peristaltik und Kothabsatz etwas verzögert; der durch Druck auf die stark gefüllte Blase erhaltene Urin (1 1/4 Liter) hatte bei auffallendem Lichte eine schmutzig dunkelbraune, bei durchfallendem eine rothbraune Färbung, war stark getrübt, alkalisch und sehr reich an Eiweiss; Blutkörperchen und Epithelien fehlten. Das Thier lag viel und ruhig und vermochte sich ohne Unterstützung wieder zu erheben. Die Behandlung bestand neben geeigneter Diätetik in der Application flüchtig scharfer Einreibungen und der Verabfolge von Mittelsalzen ins Getränk.

Den nächsten Tag constatirten wir 40 Pulse und 38,5° C. Temperatur, die Respiration blieb aber noch auf 36 Züge p. M. beschleunigt. Die Schonung der Hintergliedmasse war geringer geworden, Patient ging bereits langsam im Laufstande umher. Der alkalisch gebliebene Urin zeigte hellere Farbe, enthielt aber doch noch viel Hämoglobin, während man auch jetzt noch geformte Elemente aus der Niere vermisste.

Am 3. Tage waren die Bewegungsstörungen vollkommen gehoben — und sind solche auch später nicht wieder aufgetreten!

— der Urin erhielt normales Ansehen, blieb aber noch diesen sowie den folgenden Tag eiweisshaltig, die Athemfrequenz kehrte allmählich und erst bis zum 9. Tage zur Norm zurück, worauf das Thier bald vollkommen genesen die Anstalt verliess.

4. Eine sehr heftige, tödtlich endende Erkrankung beobachteten wir endlich am 3. Juni bei einer 15jährigen kräftig gebauten Stute.

Patient war seit 5 Tagen eines Hautausschlages wegen im Stalle gestanden, hatte aber während dieser Zeit an Futter (bestehend aus Hafer und Heu) Abzug erhalten. Am oben genannten Tage, an dem ziemlich starker Regen fiel, wurde die Stute vor den Steinwagen gespannt. Nach ca. 2 Stunden bemerkte der Fuhrmann ein Lahmen mit beiden Hinterfüssen resp. Aufspitzen mit den Zehen und schon nach weiterem Zurücklegen eines Weges von einigen hundert Metern stürzte das Pferd zusammen und war nicht mehr aufzubringen, so dass es mittelst eines Wagens des Thierschutzvereins hierher gebracht werden musste.

Wir fanden bei dem über und über mit Strassenkoth beschmutzten und an verschiedenen Theilen geschundenen Thiere Kälte der extremitalen Theile, starke Röthe sämmtlicher sichtlichen Schleimhäute, 64 unregelmässig aussetzende Pulse, 39,3° C. Eigenwärme, 18 tiefe ziehende Athemzüge mit langer Pause zwischen Ex- und Inspiration und etwas höherer Temperatur der ausgeathmeten Luft; bei Untersuchung der Brusthöhle verstärktes In- und Exspirationsgeräusch. Der Hinterleib war etwas voll und gespannt, die Peristaltik schwach hörbar, bei Exploration lag wenig kleingeballter, fester, etwas grober Koth vor. Aus der ziemlich angefüllten Harnblase konnten mit dem Catheter leicht 2 Liter Urin entleert werden. (Derselbe war kaffeebraun mit einem leichten Stich ins Röthliche, bildete ein sehr schweres senfähnliches, nur aus Kugeln von Calcium-Carbonat bestehendes Sediment, während der darüber stehende Theil schwach diffuse getrübt blieb, nicht fadenziehend und stark alkalisch war, ein spec. Gew. von 1045 hatte und sehr viel Eiweiss enthielt.) Das Pferd ist unvermögend zu stehen, dabei der Hintertheil viel schwächer als die Vorhand, es liegt ruhig, sieht sich öfter nach dem Hinterleibe um; Drängen ist nicht zu bemerken, Anschwellungen oder Spannungen von Muskeln fehlen vollständig. Empfindlichkeit besteht allerorts, beide Hinterfüsse reagiren ganz lebhaft auf Nadelstiche, das Bewusstsein ist vollkommen frei. Im Verlaufe des Nachmittags trocknete die allgemeine Decke mit

Ausnahme der Scham- und Mittelfleischgegend, wo sich der Schweiss forterhielt, ab und wurden 1/2 Ration Heu mit 1/4 Ration Hafer, sowie etwas Getränk lebhaft aufgenommen. Urin erhielten wir noch 3 Liter von ähnlicher Beschaffenheit wie der vorige.

Abends: Puls 66, Temp. 39,3° C., Resp. 18.
4. Juni. Früh: „ 60, „ 38,6° C., „ 24.

Athmen doppelschlägig, schwach stöhnend, Futteraufnahme wie gestern, Peristaltik ab und zu hörbar, Koth wird freiwillig und in grösseren Quantitäten abgesetzt. Patient macht jetzt öfter Versuche sich zu erheben, ohne dass dies jedoch trotz energischer Unterstützung möglich wäre; die Hinterfüsse versagen fast vollständig ihren Dienst, das Thier knickt stets in den Fesseln derart ein, dass die Zehenwände den Boden berühren. Freiwilliger Urinabsatz ist nicht zu bemerken, mit dem Catheter wurde innerhalb 24 Stunden 6mal Urin in Quantitäten von 1—2 Litern entleert. Derselbe ist chokoladebraun in bald hellerer bald wieder dunklerer Nüancirung, stets stark und meist flockig getrübt, mit reichlichem Sedimente versehen und alkalisch reagirend, hatte ein spec. Gew. von 1038—1046 brauste mit Säuren versetzt lebhaft auf und enthielt immer sehr viel Eiweiss. Das Mikroskop zeigte kohlensauren und oxalsauren Kalk, Unmassen von Detritus in Form feinst vertheilter Körnchen oder granulirter Flöckchen und ziemlich zahlreich Plattenepithel. Nur in einem einzigen Urin wurden vereinzelt rothe und weisse Blutkörperchen aufgefunden.

(Patient erhielt im Laufe des Tages eine Latwerge von 50 Grm. Chinoidin mit Magnes. sulfuric. und Valeriana u. s. w.)

Da auch dieser Fall zur Untersuchung des lebenden Blutes geeignet scheinen musste, so wurde diese bethätigt, dabei aber das ganz gleiche Resultat wie sub 1 angegeben erhalten.

Abends: Puls 64, Temp. 38,7, Resp. 24.
5. Juni. Früh: „ 76, „ 38,3[1]), „ 32.

Die Krankheitserscheinungen sind sich in der Hauptsache ziemlich gleich geblieben, doch wird jetzt nur sehr wenig und langsam Futter genommen, die Peristaltik ist jetzt wieder mehr unterdrückt, Koth sehr trocken und verkrustet. Das Thier ver-

1) Der After ist, wie auch der Scheidensphinkter, nicht mehr so fest wie früher geschlossen, daher die Genauigkeit der Temperaturmessungen fraglich geworden.

mag bei den Erhebungsversuchen die Vorhand entschieden kräftiger und nachdrücklicher zu gebrauchen als bisher, während dagegen die nahezu vollkommene Bewegungslähmung der Nachhand, das absolute Unvermögen der Hintergliedmassen die Körperlast zu tragen, alle Bemühungen, den Patienten auf die Beine zu bringen, bezw. stehend zu erhalten, zu Schanden macht. Dabei kann auch jetzt weder unzweifelhafte Spannung der Muskulatur der Nachhand, noch verminderte Empfindlichkeit daselbst wahrgenommen werden, wohl aber sahen wir öftere Male ziemlich heftige und rasch wieder vorübergehende Zuckungen an den Brustbeinkiefermuskeln auftreten. Die partiellen Schweisse persistiren wie auch das Stöhnen und öftere Umsehen nach dem Hinterleibe, die Psyche ist fortwährend frei. Urin wurde durch den Catheter öfter und immer in reichlicher Menge — bis zu 3 Litern — gewonnen. Derselbe war anfänglich noch mehr kaffeebraun, wurde aber dann honiggelb mit einem Stiche ins Röthliche, wolkig getrübt, ohne Sediment, schwach fadenziehend, schwer (1042), sauer reagirend und enthielt reichlich Eiweiss. Mikroskopisch fand man viel oxalsauren Kalk, Massen diffuser feinster Partikelchen (albuminoide Körperchen), einzelne Fragmente von zerfallenen Exsudatcylindern und viel stark granulirtes rundes kleines Nierenepithel, dessen Kerne nur undeutlich zur Sichtbarkeit gelangten, Blutkörperchen wurden nicht mehr getroffen.

(Patient erhielt eine Pille mit 20 Tropfen Crotonöl.)

Abends: Puls 74, Temp. 38,6, Resp. 32—36.

6. Juni Früh: „ 80, „ 38,5, „ 28.

An diesem Tage erhielten wir 5mal Urin in Quantitäten von $\frac{1}{2}$—2 Liter. Derselbe blieb in der Hauptsache von derselben Beschaffenheit, wie der zuletzt beschriebene. Nachdem ungefähr 24 Stunden nach Verabreichung des Crotonöls heftiges Purgiren eingetreten war, erfolgte bald hierauf der Tod des Thieres unter mässigen Unruheerscheinungen.

Die am 7. Juni 17 Stunden p. m. vorgenommene *Section* lieferte als Hauptresultate: Beiderseitige hämorrhagische Nephritis, bedungen durch embolische Verstopfung zahlreicher Aestchen der Nierenarterien, wobei die Keile zum Theil noch hämorrhagischer zum Theil schon nekrotischer Natur waren, die Nieren erschienen zum Theil in einen blutigen Brei umgewandelt, Fettinfiltration und Degeneration der Leber, hämorrhagischen Inhalt in der zweiten Hälfte des Dünndarmes mit hämorrhagischer Infil-

tration der Schleimhaut daselbst, schwach blutgemischten Inhalt im Blinddarm und Colon, breiigen Koth im Mastdarm. Theerartiges zum Theil locker geronnenes Blut, Hyperämie und stellenweises Oedem in den Lungen nebst einzelnen kleinen Thromben in den Lungenarterien, daumengrosses Wurmaneurysma am Stamme der vorderen Gekrösarterie.

Es ist mit Sicherheit anzunehmen, dass man es in diesem Krankheitsfalle mit einer eigenthümlichen Complication zu thun gehabt habe und die in so grossartiger Ausdehnung vorgefundene embolische Nephritis als solche länger währte und nicht in Beziehung stand zu dem 3 Tage vor dem Tode so plötzlich eingetretenen und unter den prägnantesten Symptomen der toxämischen Hämoglobinurie verlaufenen Leiden. Für letzteres können daher auch die embolischen Veränderungen in den Nieren nicht weiter in Betracht kommen.

Was mir ganz besonders hervorzuheben geeignet scheint, ist der Umstand, dass trotz der ausgezeichneten Schwäche des Hintertheiles, wie sie bei diesem Pferde wahrgenommen werden konnte, bei der Section jede Spur eines Oedems an den Lendenmuskeln (sowie in dem die Nierenkapsel umgebenden Bindegewebe) vermisst wurde und man auch mit Zuhülfenahme des Mikroskopes schlechterdings nicht im Stande war in den Psoas- oder Croupenmuskeln Veränderungen aufzufinden, aus denen sich die hier in so hohem Grade vorhanden gewesene Bewegungsstörung hätte erklären lassen. Im Weiteren zählt dieser Fall wieder zu denjenigen, bei welchen es trotz reichlicher Urinsecretion doch zum tödtlichen Ausgange kommt.

In prognostischer Beziehung bestätigen sämmtliche 4 Krankheitsgeschichten die längst gemachte Erfahrung, dass es mit derartigen Patienten um so schlimmer stehe, je höhergradiger und andauernder die Bewegungsstörungen sind und ebenso ungünstig kann ich wohl sagen, müssen allenfallsig gegebene starrkrampfähnliche Erscheinungen beurtheilt werden.

5. Zum Schlusse noch eine fragmentarische Mittheilung über *Hämoglobinurie beim Rinde.*

Herr Distriktsthierarzt Waeninger von Mittenwald hatte die Güte, mir unterm 19. Juni den Urin und ein Stück Niere eines an sog. „*Trüben*“ leidenden sehr gut genährten und nach 3—4 tägiger Erkrankung geschlachteten einjährigen Stieres zu übersenden. Ich erhielt die Präparate am 22. Juni Morgens 8 Uhr, schritt sofort zu deren Untersuchung und fand:

Den Urin schwarzroth, in dünner Schichte durchscheinend, vollkommen lackfarbig, ohne Sediment, von gewöhnlichem Geruch des Rinderharns, sehr schwach alkalisch, mit einem spec. Gew. von 1020 bei gewöhnlicher Zimmertemperatur und colossale Mengen von Eiweiss und reichlich Chloride enthaltend.

Das Mikroskop zeigte im untersten Theile des eine Zeit lang ruhig stehenden Urins eine grosse Menge von Samenfäden, sehr vereinzelt Krystalle von Tripelphosphat, ebenso spärlich (auf 1 Tropfen Urin 1—2) grössere Plattenepithelien, ferner kleines rundes schwach granulirtes Nierenepithel (1—3 Zellen in einem Gesichtsfeld) hier und da die Fragmente von Exsudatcylindern, zum Theil mit dem oben erwähnten Epithel belegt und wenig Detritus. Trotzdem der Urin noch keinen ausgesprochenen Fäulnissgeruch constatiren liess, wimmelte es bereits von Schizomyceten. (So sah man massenhaft Mikrokokken häufig zu Rasen vereint — Zoogloea — Dumbells und rosenkranzähnliche Kettchen — COHN's Torulaform — wobei sich namentlich die Dumbell- oder Achterformen durch sehr rasche Bewegungen, die nicht selten in brummkreiselähnlichen Drehungen um einen Pol bestanden, auszeichneten. Ausserdem waren zahllose ebenfalls sich lebhaft bewegende, den Mikrobakterien COHN's zugehörige Stäbchen zu sehen.) Von Blutkörperchen konnte keine Spur aufgefunden werden.

Das Nierenstück war von dunkelbraunrother Farbe, an einzelnen Stellen der platten Oberfläche schwarzbraun gefleckt. Auf dem Durchschnitte sah man in der Corticalis, die sich von der gelbgrau gefärbten Marksubstanz sehr scharf abhob, eben solche Streifen, die sich mikroskopiseh als Anhäufungen von Pigmentschollen erwiesen. Anderweitige wesentliche Veränderungen konnte ich in dem Nierensegmente nicht nachweisen.

Wie ersichtlich stimmt dieses Untersuchungsresultat, soweit es überhaupt verwerthbar ist, mit den Angaben, wie sie von STOCKFLETH u. A. gemacht wurden.

Krankheiten der Circulationsorgane kamen nur spärlich zur Beobachtung und boten wenig Bemerkenswerthes.

Bei einem als epileptisch erklärten Pferde wurde *Obliteration der rechten Darmbeinarterie* als Grund der bezüglichen Anfälle festgestellt, die letzteren verliefen in der bekannten Weise und will ich nur erwähnen, dass der Urin sowohl in der Ruhe

als auch nach der Bewegung erhalten und untersucht vollkommen frei von Eiweiss war.

Chronische Myocarditis mit einfacher Hypertrophie des linken Herzens (nebst acuter Endocarditis) beobachteten wir bei einem ca. 16 Jahre alten Wallachen. Derselbe sollte bereits seit längerer Zeit bei einigermaassen rascherer Bewegung oder erhöhter Arbeitsleistung sehr angestrengt und auffallend athmen, das Asthma sich jedoch schon nach kurzer Ruhe immer wieder rasch verloren haben. In den letzten 8 Tagen wurde sich der Eigenthümer darüber klar, dass sein Pferd sehr schwer krank sein müsse, da sich nunmehr auch die Futterlust vermindert hatte, die Mattigkeit entschieden zunahm und Anschwellungen am Unterbauche auftraten.

Wir constatirten bei dem am 26. Septbr. zugebrachten Patienten sehr schlechten Ernährungszustand mit allen Zeichen hochgradigster Blutarmuth (die Schleimhäute waren geradezu weiss mit nur einem schwachen Stich ins Röthliche), am Unterbauche und Schlauche ein mässig grosses, kühles, schmerzloses Oedem; 70 sehr kleine, deutlich spritzende, dabei regelmässige Pulse p. M. bei sehr geringer Füllung der Arterie (Venenpulsation fehlend). Der Herzschlag war linkerseits pochend und etwas flächenhaft verbreitert wahrzunehmen, die Erschütterung der Brustwand deutlich sichtbar; auch rechterseits konnte der Herzschok, wenngleich verhältnissmässig schwach, gefühlt werden. Die Auskultation ergab links ein mit der Systole zusammenfallendes, ziemlich lautes, rauhes, knarrendes Herzgeräusch, während rechts die Herztöne mehr klingend erschienen; die Herzdämpfung war mehr verlängert und etwas verbreitert. Jedwede Bewegung und Aufregung des Thieres, wie Fussaufheben, ja selbst schon lautes Anreden, steigerte sofort die Herzaction resp. Pulsfrequenz. Die Mastdarmtemperatur betrug 39,2° C., Athemzüge wurden bei vollkommener Ruhe 14 in der Minute gezählt. Die Qualität der Athmung musste hierbei als normal bezeichnet werden, die Auskultation ergab feinblasige trockene Rasselgeräusche, die Perkussion allenthalben vollen Schall. Die Fresslust war eine mittelmässige, der Koth zerfallend, der Urin enthielt ziemliche Mengen von Eiweiss, ohne dass geformte Elemente aus der Niere nachweisbar gewesen wären. Der Patient erschien überaus matt und hinfällig, die Psyche jedoch frei.

Den nächsten Tag früh hatten wir bei 68 Pulsen 39,2°C. Temperatur und 14 Athemzügen keine Aenderung im Krankheitsbilde.

3. Tag. Puls 66, Temp. 39,0, Resp. 12. Der Maxillarpuls war jetzt seiner Kleinheit wegen kaum mehr abzunehmen, der Herzschlag noch pochender und flächenhafter geworden (auch rechterseits stärker fühlbar), das systolische rauhe Geräusch wenig deutlich mehr hörbar, dagegen aber jetzt bei der Diastole ein krächzendes, fast schabendes Geräusch zu vernehmen. Das Athmen geschieht etwas tiefer ziehender. Die Schwellungen am Unterbauche und Schlauche haben zugenommen und sind auch die Füsse etwas eingelaufen; die Fresslust ist gering, der Koth noch weich, zerfallend; der stets schmutzig dunkelbraune, trübe, sedimentlose, saure Urin hat ein spec. Gew. von 1022, enthielt viel Eiweiss, dagegen immer noch keine Spur von Epithelien, Exsudatcylindern oder Blutkörperchen. Die Mattigkeit des Thieres ist in Zunahme begriffen.

Nachdem uns bei dem bisher diätetisch verpflegten Pferde ein übler Ausgang des Leidens in sicherer Aussicht stand, brachten wir demselben noch versuchsweise 4 Grm. Digitalisextract bei.

Am 4. Tage war die Frequenz des Pulses auf 100 p. M. gesteigert, der Herzschlag dröhnend, die Thoraxwandung heftig erschütternd, die Temperatur auf 40,6 erhöht, die Athmung geschah tief, 14 mal in der Minute. Bis Mittag 12 Uhr trat der Tod ein, nachdem sich der Herzschlag bei dem liegenden Thiere auf 120, die Respiration auf 20 Athemzüge p. M. gesteigert hatten und das Athmen immer tiefer und angestrengter geworden war.

Die *Section* lieferte als Hauptresultate: Höchstgradige Anämie, ausgebreitete ödematöse Infiltrationen ins Unterhautbindegewebe, geringgradige seröse Ergüsse in die Brust-, Herzbeutel- und Bauchhöhle. Grossartige einfache Hypertrophie des linken Ventrikels (Herzmuskel ungemein blass, stellenweise sehr derb von kleinen Herzschwielen durchsetzt — Fibrillen bestäubt, fettig degenerirt, Bindegewebszubildung sehr reichlich —). Endocardium eines Papillarmuskels des linken Herzens schmutzig graubraun verfärbt, etwas getrübt und sammetartig rauh, subendocardiale Blutaustritte und kleinzellige Einlagerung daselbst gegeben. Aorta bis über den Bogen hinaus an verschiedenen Stellen die Veränderungen einer chronischen Endoarteriitis zeigend. Bronchialschleimhaut geschwellt und mit zähen eiterähnlichen katarrhalischen Entzündungsprodukten belegt. Leber in allen Durchmessern sehr stark vergrössert — sog. Muskatnussleber —, Milz auffallend klein, Nieren etwas vergrössert, blass, das Epithel dicht bestäubt, das Bindegewebe wenig vermehrt —

sehr geringer Grad einer Stauungsniere. Dickdarm im Zustande der Hyperämie; die mit Ekchymosen besetzte Schleimhaut und namentlich deren solitäre Follikel geschwellt. Grosses Wurmaneurysma im Stamme der vorderen Gekrösarterie mit eng kanalisirtem Thrombus und lebenden Sklerostomen.

War es auch während des Lebens ein leichtes, zu bestimmen, dass das Herz das hauptsächlichst erkrankte Organ sei, und waren wir im Stande, linksseitige Herzhypertrophie zu diagnosticiren und schon im Hinblicke auf die hochgradige Anämie myopathische Veränderungen als mit höchster Wahrscheinlichkeit vorhanden zu vermuthen, so liess uns aber doch die Deutung der Herzgeräusche insofern im Stiche, als wir sie mit sog. Klappenfehlern in Verbindung bringen zu müssen glaubten, welche jedoch bei der Section nicht gefunden wurden. Es hatte sich daher hier in der Hauptsache wohl um Muskelgeräusche gehandelt und wäre nur daran zu denken, ob das diastolische Geräusch nicht in Beziehung stand zur acuten Endocarditis. Zum Eiweissharnen dürfte neben der verminderten Propulsivkraft des Herzens am meisten die Beschaffenheit des Blutes beigetragen haben.

Ob und wie weit die Digitalis durch allenfallsige Herzlähmung den tödtlichen Ausgang beschleunigte, muss ich dahingestellt sein lassen.

Purulent-hämorrhagischer Katarrh der Schleimhaut der Nasenhöhle und der auskleidenden Membran ihrer Nebenhöhlen, insbesondere der Stirnhöhlen, wurde bei Hunden einigemale beobachtet. Der Krankheitszustand zeichnete sich vor Allem durch einen höchst profusen, beiderseitigen, dickrahmigen, wechselnd graugelben bis graugrünen, zeitweise mit Blut gemischten und dann wohl auch übelriechenden Nasenausfluss, sowie durch ausserordentliche Langwierigkeit des Leidens bezw. Hartnäckigkeit der Heilung aus. Länger währende Eingenommenheit des Kopfes und verminderte Futteraufnahme waren regelmässige Begleiterscheinungen, einmal auch Blenorrhoe der Lidsäcke gegeben. Ein Fall verlief unter eingetretenem Marasmus tödtlich; die nähere Diagnose der folgenden — bezüglich der Ausbreitung des Processes — konnte leicht per analogiam erschlossen werden und hatten sodann fleissig angewandte Theerräucherungen gewünschten Erfolg.

Zur besseren Besichtigung des unteren Theiles der Nasenhöhle beim Hund — zumal bei grösseren Thieren — that uns

ein einfacher Nasendilatator, wie er in der Menschenmedicin gebräuchlich ist, zu wiederholten Malen gute Dienste.

Bei mehr chronisch verlaufenden mit recht häufigem und quälendem Husten verbundenen *Kehlkopfkatarrhen* und *Bronchiten* erwies sich das Morphium wiederholt als ein recht schätzenswerthes Medikament. Decigrammige Dosen des salzsauren Salzes bei Pferden, centigrammige beim Hunde täglich 3 mal mit dem Rachenpinsel, womöglich bis zum Kehlkopfeingange gebracht, was beim Hunde mit einiger Mühe gelingt, waren von guter Wirkung. Doch musste die Procedur zuweilen 2, selbst 3 Tage fortgesetzt werden.

Von den mit *Druse* zugeführten Pferden zeichnete sich ein 6 jähriger Wallach durch anfänglich hochgradiges Fieber und durch das Auftreten eigenthümlicher und ungewöhnlicher Erscheinungen während des Krankheitsverlaufes aus, wie dies folgende Notizen aus der Krankheitsgeschichte beweisen dürften.

1. Beobachtungstag. Früh: Puls 52, Temp. 40,4, Resp. 12.

(Urin normal. Einreibung von Cantharidensalbe auf die klein apfelgrosse derbe Kehlgangslymphdrüsenschwellung.)

Abends: Puls 72, Temp. 41,2, Resp. 16.

2. Tag. Früh: „ 60, „ 40,3, „ 12.

(Infusion von kaltem Seifenwasser in den Mastdarm; Nachreibung der Salbe im Kehlgange.)

3. Tag. Früh: Puls 60, Temp. 40,2, Resp. 12.

(40 Grm. Chinoidin mit Pflanzenpulvern als Latwerge auf 2 mal verabreicht.)

Abends: Puls 60, Temp. 39,7, Resp. 10.

4. Tag. Früh: „ 56, „ 39,7, „ 10.

(Die Schwellung im Kehlgange hat bis jetzt in Folge der wiederholten Einreibung mit Scharfsalbe, ohne deutliche Fluctuation an irgend einer Stelle zu zeigen, bedeutend an Umfang und Ausbreitung, namentlich gegen die Ohrdrüsengegend zugenommen, dies aber mit Ausnahme steiferer Haltung des Kopfes keineswegs irgendwie Störungen veranlasst. Im Laufe dieses Vormittags nun traten bei dem Pferde plötzlich ganz auffallende Erscheinungen ein. Dasselbe trippelte erst unruhig hin und her, nahm dann zumal mit den Vordergliedmassen bodenweite Stellung an, hielt die Ohren steif und unbeweglich, den Schweif gestreckt

und auf die rechte Seite gebogen und war ungemein schreckhaft, schon beim leisesten Geräusche oder Berührung heftig zusammenfahrend. Der Blick erschien dabei mehr ängstlich, höhere Röthe der Schleimhäute am Kopfe oder stärkere Füllung der grösseren Venen daselbst oder am Halse waren nicht zu constatiren. Die Schrittbewegungen des Thieres in der Boxe geschahen mit äusserst geringer Beugung der Gliedmassen in den Gelenken, wie auf Stelzen; die Frequenz der mit starker Erweiterung der Nüstern vollzogenen Athmung steigerte sich ganz bedeutend, Patient stellte sich öfters aber vergeblich zum Uriniren an, schlug zuweilen mit den Hinterfüssen gegen den Bauch und sah sich öfters nach dem Hinterleibe um.

Bei der trotz Sträubens des Pferdes vorgenommenen Exploration fand man die Blase nur sehr mässig gefüllt und normal beschaffenen Koth in grösseren Quantitäten vorliegen. Da wir nach den gegebenen Erscheinungen in erster Linie an den Beginn eines peracut auftretenden Starrkrampfes dachten, so injicirten wir 8 Dgr. Morph. muriat. unter die Haut beider Halsflächen. Diese Injectionen steigerten nun schon nach kurzer Zeit die ohnedies vorhandene Aufregung noch weiter. Das Pferd verfiel allmählich in ständige und ziemlich rasch ausgeführte Manègebewegungen, war kaum mehr auf selbst nur wenige Secunden zum Stehen zu bringen und wurde durch jede Berührung nur noch unruhiger. Die mit lebhaftem Spiele der Nasenflügel vollzogene Athmung hatte eine Frequenz von 60, der mit Mühe abnehmbare volle harte Puls eine solche von 80 p. M.

Gegen 4 Uhr Nachmittags liessen die Erregungserscheinungen allmählich nach, nahmen jedoch nach der geringsten Manipulation sofort wieder an Heftigkeit zu; die Pulsfrequenz betrug noch immer 82, die Athmung 52—60 p. M.

Abends 6 Uhr war Ruhe eingetreten, trotzdem blieb aber die Zahl der Pulse und Athemzüge auf fast gleicher Höhe, die Mastdarmtemperatur betrug 40,0° C.

Da bis jetzt freiwilliger Urinabsatz nicht stattfand, führten wir den Catheter ein, was nunmehr ganz gut geschehen konnte. Der so erhaltene Urin war honiggelb, sedimentirt, fadenziehend, alkalisch, mit Säuren aufbrausend und enthielt viel Eiweiss ohne geformte Elemente aus der Niere. Später wurde auch Urin freiwillig entleert.)

5. Tag. Früh: Puls 64, Temp. 39,4, Resp. 16.

(Patient verhielt sich die Nacht über vollkommen ruhig; der

Gesichtsausdruck ist nunmehr blöde geworden, das Pferd stiert auf einen Punkt, es sind die unzweideutigsten Erscheinungen der Gehirndepression gegeben, die aber bei Vornahme rüderer Manipulationen sofort den Reizungserscheinungen wieder Platz machen würden. Der Gang ist noch immer etwas steif und krattelig. Es wurden wieder 40 Grm. Chinoidin mit 200 Grm. Natr. subsulfuros. verabreicht und Priessnitz'sche Umschläge an der Kehle gemacht.)

Abends: Puls 48, Temp. 38,0, Resp. 40 (?).
6. Tag. Früh: „ 48, „ 38,7, „ 24.
(Urin noch etwas eiweisshaltig. Entleerung eines Abscesses im Kehlgange.)

Abends: Puls 52, Temp. 39,3, Resp. 12.
7. Tag. Früh: „ 60, „ 39,2, „ 10.
(Urin normal, ohne Eiweiss. Psyche und Bewegungsleben sind bei dem Pferde bedeutend freier geworden.)

Abends: Puls 60, Temp. 39,0, Resp. 10.
8. Tag. Früh: „ 56, „ 39,3, „ 12.
9. Tag. Früh: „ 54, „ 39,1, „ 12—14.
10. Tag. Früh: „ 56, „ 39,3, „ 12.
(Oeffnung eines grossen Abscesses im Kehlgange.)
11. Tag. Früh: Puls 54, Temp. 39,1, Resp. 12.
Abends: „ 56, „ 39,3, „ 14—16.
12. Tag. Früh: „ 52, „ 39,0, „ 12.
Abends: „ 54, „ 39,1, „ 12.
13. Tag. Früh: „ 52, „ 38,5, „ 12.
14. Tag. Früh: „ 40, „ 38,4, „ 10.

Von nun an blieb der Zustand fieberlos, das Pferd verliess vollkommen genesen die Anstalt.

Wie der weitere Krankheitsverlauf lehrte, waren die am 4. Tage der Anwesenheit des Patienten an der Anstalt mit so eigenthümlichem Gepräge aufgetretenen abnormen Zustände in der Hauptsache wohl doch nichts Anderes als Gehirn-Reizungserscheinungen, welche trotz Mangels höherer Röthe der Schleimhäute oder stärkerer Füllung der Venen am Kopfe und Halse auf die stark ausgebreitete Geschwulst in der Kehle zurückzuführen sein dürften, da es wenigstens am wahrscheinlichsten und naheliegendsten anzunehmen ist, dass durch letztere Stauungshyperämie in gewissen Abschnitten des Gehirns und verlängerten Markes veranlasst wurde. Eigenthümlich bleibt u. A. immer die gleich anfänglich gegebene Mobilitätsstörung.

Die hohe Morphiumdosis hat die Erregungserscheinungen nur noch beträchtlicher gesteigert und wäre hier gewiss zweckentsprechender durch einen Aderlass ersetzt worden.

Die *Staupe* der Hunde gibt mir zu einigen Bemerkungen Veranlassung. Mit Ende October 1877 beginnend und ganz besonders während des Monats November wurde eine auffallend grosse Zahl von Hunden unter sehr ähnlichen Krankheitserscheinungen dem Spitale zugeführt. Man hatte es nämlich mit einem förmlich seuchenhaft aufgetretenen leichteren und auch schwereren Katarrh des Magens und secundär auch des Darmes zu thun, der anfänglich meist für sich allein bestand und ablief, später aber sich mit Katarrh der Lidsäcke, Katarrh der Rachenhöhle und des Kehlkopfes und mit, meist erst nach längerer Erkrankung in die Erscheinung getretenem, Nasenkatarrh combinirte.

Die Magen-Darmerkrankung blieb auch in den letzteren Fällen die weitaus hervorragendste und wichtigste, nervöse Erscheinungen fehlten. Die erkrankten Hunde gehörten verschiedenen Racen an (Seidenhunde, Hühnerhunde, Doggen, Windhunde, Pinscher), waren im Allgemeinen mehr feinere und verweichlichte Thiere und meist sehr jung, 1/4—1/2 Jahr alt, doch wurden auch solche mit 1—5 Jahren von der Krankheit ergriffen.

Nachdem so ein Uebergang des seuchenartigen Magen-Darmkatarrhs ohne weitere Nebenerscheinungen zu den unter der Bezeichnung „Magenstaupe" (Hertwig's gastrische Form der Staupe) bekannten Krankheitsbildern gegeben war, kamen endlich auch Patienten zur Beobachtung, bei welchen der örtliche Krankheitsprocess sich hauptsächlich auf katarrhalische Entzündung im Respirationsapparate beschränkte, wozu sich nicht selten nervöse Störungen hinzugesellten, so dass die unzweifelhaftesten und best ausgeprägten Typen der Staupe vorlagen.

Das seuchenartige Auftreten der Staupe ist bekanntlich nicht so selten zu beobachten, ebensowenig kann die Ansteckungsfähigkeit dieser Krankheit, natürlich immer günstige Bedingungen vorausgesetzt, bestritten werden. Es liegt daher gewiss nahe, bei Entstehung der Erkrankung an die Einwirkung einer äusseren Schädlichkeit — eines Infectionsstoffes — zu denken, welch' letzterem nothwendig eine ektogene und entogene Vermehrungs- und Wiedererzeugungsfähigkeit vindicirt werden müsste. Die Staupe wird deswegen auch von Einigen (Semmer) den mias-

matisch-contagiösen Krankheiten zugezählt. Der Infectionsstoff, sowie die Umstände seiner Entwicklung sind uns zur Zeit noch unbekannt[1]). Sicher ist, dass auch hier wieder gewisse individuelle Prädispositionen und vorbereitende Schädlichkeiten überhaupt wesentlich zum Ausbruche der Erkrankung mit beitragen. Der Einfluss, den Race, Alter, Acclimatisation u. s. w., die Art der Aufzucht (Abhärtung oder Verweichlichung) sowohl auf den Ausbruch als auch insbesondere auf den Grad, Ausdehnung und Verlauf des Krankheitsprocesses ausüben, ist längst bekannt. Von ganz besonderer Wichtigkeit erscheint in dieser Beziehung die Art und Weise der Fütterung der jugendlichen Thiere. Je richtiger und verständiger diese vorgenommen wird, desto physiologischer wird das Wachsthum und die Entwicklung der Thiere stattfinden können, desto kräftiger und widerstandsfähiger sind diese im Allgemeinen gegen die Einwirkung äusserer schädlicher Agentien. (Wir wissen z. B., dass robustere Thiere gegen feuchte Kälte viel weniger empfindlich sind, als schwächliche, ebenso aber auch, dass katarrhalisch vorbereitete Schleimhäute dem Krankheitskeime der Staupe einen sehr günstigen Boden darbieten.) Umgekehrt wird eine fehlerhafte Aufzucht resp. Ernährung, wie Alles was den Organismus schwächt, die Disposition zur Staupe wie auch zu anderen Erkrankungen erhöhen müssen und halte ich es durchaus nicht für nothwendig, dass es sich hierbei gerade einseitig um die Armuth des Körpers an einem bestimmten Stoffe handle, weil ja alle zur Organisation nöthigen Stoffe gleichwerthig und nothwendig zum Bestande des Lebens und der relativen Gesundheit sind.

Wenn dessohngeachtet auch kräftige und mit Zuziehung von Fleisch zweckentsprechend aufgezogene Hunde an Staupe erkranken können, so erklärt sich dies einfach aus der Natur der Krankheit. Abgesehen von anderweitigen möglichen bekannten und unbekannten unterstützenden Momenten, so kann ja auch der kräftigste Organismus zuletzt nicht mehr im Stande sein,

---

1) Semmer in Dorpat fand schon einige Stunden nach dem Tode staupekranker Hunde ausser zahlreichen Kugelbakterien äusserst zarte kleine Stabbakterien (erst bei 600facher Vergrösserung sichtbar) im Blute, in den Leberzellen und Epithelien der Harnkanälchen und im Harn und hält diese Bakterien für mit Wahrscheinlichkeit der Staupe eigen. (Deutsche Zeitschrift für Thiermedicin und vergl. Pathologie 1875. S. 204). Uns war es bis jetzt trotz aller aufgewandten Mühe noch nicht möglich, die Bakterien aufzufinden und auch nicht bekannt geworden, ob der Semmer'sche Befund von anderer Seite die wünschenswerthe Bestätigung gefunden habe.

sich der sehr intensiven Einwirkung eines krankmachenden Agens zu erwehren.

Ohne mich zu der von ZIPPELIUS ausgesprochenen, auf BUNGE's Untersuchungen fussenden Ansicht, dass das Auftreten der Staupe der Hunde wahrscheinlich nur als eine Folge der Natriuminanition aufzufassen sei [1]) zu bekennen, habe ich aber trotzdem Veranlassung genommen, die therapeutische Wirkung des Kochsalzes in der von ZIPPELIUS selbst angewandten Dosis versuchsweise zu erproben, indem ich bei einem Theile der Patienten Kochsalz zur Anwendung brachte, einen anderen ohne solches behandelte. Man darf sich von vornherein keine Illusionen über den Werth solcher Versuche machen, hat man es ja doch nie mit der gleichen Krankheit, sondern mit kranken Individuen zu thun und soll auch damit vorderhand gar nichts bewiesen werden, da ich mir wohl bewusst bin, dass ein viel reichlicheres Beobachtungsmaterial dazu gehört, um einen der Wahrheit nahekommenden Schluss ziehen zu können. Ich gebe hier nur einfach die tabellarische Zusammenstellung der in diesem Jahre aufgezeichneten Fälle, da sie auch bezüglich des Alters wie der Fütterung der Patienten, soweit diese zu eruiren war, beachtenswerth sein dürfte und gedenke diese Versuche noch weiter fortzusetzen.

Num. curr.	Des Hundes:				Behandl. mit Kochsalz		Behandl. ohne Kochsalz		Aufenthaltstage im Spitale	Sectionsergebnisse:
	Zugang	Race	Alter	Fütterung u. s. w.	genesen	gefallen	genesen	gefallen		
1	8. Nov. 1877.	Glatthaar. Pinscher.	4 J.	Mit Küchenabfällen.	1	—	—	—	6	—
2	11. Nov.	Dänische Dogge.	$^1/_4$ J.	Mit Fleisch und Küchenabfällen aufgezogen. (Einem Gastwirthe gehörig).	—	1	—	—	6	Allgemeine Anämie, Magen - Darmkatarrh, Gehirnödem.
3	11. Nov.	Windhund.	$4^1/_2$ M.	Beim Ankaufe schlecht genährt, in den letzten 4 Wochen mit Fleisch gefüttert.	—	1	—	—	8	Bedeutende allgem. Abmagerung, Blutarmuth, hämorrhagische Enteritis u. Gehirnödem.
				Summa	1	2	—	—		

1) Wochenschrift für Thierheilkunde und Viehzucht 1877. S. 1 f.

Des Hundes:				Behandl. mit Kochsalz		Behandl. ohne Kochsalz		Aufenthaltstage im Spitale.	Sectionsergebnisse:
ugang	Race	Alter	Fütterung u. s. w.	genesen	gefallen	genesen	gefallen		
			Transport	1	2	—	—		
. Nov. 1877.	Neufundländer-Kreuzung.	1/4 J.	Ganz jung gekauft, mit Milch u. Küchenabfällen genährt.	—	—	—	1	6	Allgemeine Abmagerung und Blutarmuth, hämorrhagische Enteritis, geringgradiges Gehirnödem.
. Nov.	Mittelgrosser Hofhund.	1 J.	Fütterungsweise konnte nicht eruirt werden, der Ernährungszustand ist ein sehr guter.	—	—	1	—	4	—
. Nov.	Dächser.	1½ J.	Fleisch und Küchenabfälle.	—	1	—	—	12	Allgemeine Anämie, Lungenödem, hämorrhagische Enteritis.
. Nov.	Rattenfänger-Kreuzung.	ca. 3 J.	Fleisch und Küchenabfälle.	—	1	—	—	3	Katarrhal. Pneumonie im Stadium der eiterigen Infiltration.
. Dec.	Bulldogge.	3/4 J.	Mit Fleischsuppe u. Küchenabfällen aufgezogen.	—	—	1	—	21	—
. Jan. 1878.	Engl. Hühnerhund.	3 J.	Küchenabfälle und Brod.	—	—	1	—	28	—
. Jan.	Dächser.	3/4 J.	Mit Fleisch aufgezogen. (Einem Bräuer gehörig).	—	—	1	—	12	—
			Summa	1	4	4	1		

Von den in diesem Jahre zur Behandlung gekommenen *Lungenentzündungen* mögen hier von einigen die Auszüge aus den betr. Krankheitsgeschichten über die hierbei vorgefundenen Verhältnisse des Pulses, der Temperatur u. s. w. folgen.

I. Stute, 9 Jahre alt, mit *beiderseitiger Lobär-Pneumonie.*

(Sollte seit 8 Tagen schlecht gefressen, ziemlich häufig husten, Nasenausfluss, angestrengtes Athmen und grosse Mattigkeit gezeigt haben).

10. Nov. Nachm. 4 Uhr: Puls 52, Temp. 41,0° C., Resp. 48. Im unteren Dritttheile der linken Brustwand ist Knisterrasseln bei vollem Schalle mit tympanitischem Beiklange zu constatiren. Der Urin ist bierbraun, alkalisch, eiweisshaltig. Es werden 8 Grm. Chin. muriat. auf zweimal verabreicht.

11. Nov. Früh: Puls 48, Temp. 40,1, Resp. 44. An oben bezeichneter Stelle ist der Percussionsschall schwach gedämpft.

Abends: Puls 48, Temp. 39,9, Resp. 44.

12. Nov. Früh: „ 44, „ 39,2, „ 36, Man hört nunmehr auch feinblasige verschärfte Rasselgeräusche mit tympanitischem Schalle im rechtsseitigen unteren Dritttheile der Brustwand. Bis Abends hat sich beiderseitig mehr weniger starke Dämpfung mit hauchendem bezw. bronchialem Athmen gemacht. Urin weingelb, klar, sauer, schwach eiweisshaltig.

Abends: Puls 40, Temp. 39,8, Resp. 36.

13. Nov. Früh: „ 44, „ 38,6, „ 36. Rechtsseitig hat der stark gedämpfte bis leere Schall handbreit hinter den Ellenbogenstreckern 2/3 der Höhe der Brustwand erreicht und fällt von hier aus die tympanitische Grenzlinie in einem Winkel von ca. 45° nach hinten ab. Der hellweingelbe saure Urin lässt noch etwas Eiweiss nachweisen.

Abends: Puls 60, Temp. 38,5, Resp. 32.

14. Nov. Früh: „ 44, „ 38,1, „ 32. Beiderseitig beginnender Rückgang der Dämpfung mit Wiederauftritte des tympanitischen Schalles und Rasselgeräuschen u. s. w. Der dunkelweingelbe, stark fadenziehende schwach alkalische Urin enthält noch Spuren von Eiweiss.

Abends: Puls 44, Temp. 38,5, Resp. 26.

15. Nov. Früh: „ 48, „ 37,5, „ 28. Urin eiweissfrei.

Abends: „ 52, „ 37,5, „ 26.

16. Nov. Früh: Puls 44, Temp. 37,5, Resp. 24.

Abends: „ 44, „ 37,7, „ 26.

17. Nov. Früh: „ 44, „ 37,6, „ 24. Beiderseits ist keine Spur von Dämpfung mehr nachweisbar und nur noch verstärktes und verschärftes Bläschenathmen, ab und zu mit feinblasigem Rasseln, zu hören.

Abends: Puls 40, Temp. 37,7, Resp. 24.

18. Nov. Früh: „ 40, „ 37,5, „ 24.

(Die Kur war vom zweiten Tage ab eine rein diätetische.)

Das Pferd wird vom Eigenthümer als Reconvalescent zurückgenommen.

II. Wallach 6 Jahre alt, mit *linksseitiger Lobulär-Pneumonie.*

5. März. Abends: Puls 60, Temp. 40,2, Resp. 46.
6. März. Früh: „ 46, „ 38,8, „ 36.

Dämpfung und Bronchialathmen ist in der ganzen unteren Hälfte der Brustwand gegeben. Urin schwefelgelb, schwach diffuse getrübt, alkalisch, mit Säuren aufbrausend, ohne Eiweiss, viele Chloride enthaltend.

Abends: Puls 50, Temp. 38,6, Resp. 28.
7. März. Früh: „ 48, „ 38,4, „ 32.

Beginnender Rückgang des örtlichen Processes. Urin wie gestern.

Abends: Puls 52, Temp. 38,2, „ 36.
8. März. Früh: „ 50, „ 37,8, „ 24.
Abends: „ 46, „ 38,3, „ 28.
9. März. Früh: „ 44, „ 37,4, „ 24.

Der im Uebrigen normale Urin ist sehr reich an Chloriden.

Abends: Puls 44, Temp. 38,0, Resp. 24.
10. März. Früh: „ 42, „ 37,6, „ 22.

Die Dämpfung ist vollkommen verschwunden.

11. März. Früh: Puls 40, Temp. 37,7, Resp. 18—20.
Abends: „ 38, „ 38,0, „ 20.
12. März. Früh: „ 38, „ 37,7, „ 18.
13. März. Früh: „ 40, „ 37,8, „ 18.
14. März. Früh: „ 38, „ 37,9, „ 16.

16. März. Das Pferd geht geheilt ab. (Die Behandlung war ausschliesslich eine diätetische und exspectative.)

III. Wallach 8 Jahre alt, mit *linksseitiger lobulärer Pneumonie.*

(Seit 2 Tagen wurden Husten und schlechte Fresslust bemerkt.)

15. Januar. Mittags: Puls 80, Temp. 40,8, Resp. 20.

Beim Zugange war leichte Athemnoth, Katarrh der Schleimhaut der oberen Luftwege, verstärktes und verschärftes Bläschenathmen bei noch vollkommen normalem Percussionsergebniss zu constatiren; der Urin honiggelb, diffuse getrübt, sedimentlos, stark fadenziehend, spec. Gew. 1035, alkalisch, mit Säuren aufbrausend, sehr viel Eiweiss und relativ wenig Chloride enthaltend.

Patient erhielt versuchsweise 250 Grm. Natrium-Salicylat mit Gentianwurzelpulver zur Latwerge gemacht auf 5 mal in 3 stündigen Pausen.

Nachmittags 4 Uhr: Temp. 41,0.
Abends 8 Uhr: „ 40,7.
Nachts 12 Uhr: „ 40,0.
Früh 4 Uhr: „ 40,2.

16. Januar. Früh 7½ Uhr: Puls 72, Temp. 40,0, Resp. 28.

Es ist höhere Temperatur der ausgeathmeten Luft und etwas Ausbreitung der Herzdämpfung mit unbestimmten, rauhen feuchten Athemgeräuschen daselbst gegeben. Urin dunkelbierbraun, klar, dünnflüssig, spec. Gew. 1040, alkalisch, mit Säuren sehr schwach aufbrausend, noch sehr viel Eiweiss und wenig Chloride nachweisen lassend.

Eine Dosis von 50 Grm. Natrium-Salicylat wird nachgegeben.

Nachmittags 2 Uhr: Puls 72, Temp. 39,1, Resp. 24.
Abends 5½ Uhr: „ 72, „ 39,6, „ 24.
Nachts 10 Uhr: „ 80, „ 40,6, „ 24.
Nachts 12 Uhr: „ 80, „ 40,5, „ 22.

17. Januar. Früh 7½ Uhr: „ 76, „ 40,2, „ 16 bis 18.

Athmen ruhiger, Husten häufiger und lockerer, der Dämpfungsbezirk hinter dem Herzen hat die Ausdehnung einer Handfläche erreicht und schliesst nach hinten und oben mit tympanitischem Schalle ab. Die Auscultation daselbst lässt hauchendes Athmen und feinblasige Rasselgeräusche wahrnehmen. Der Urin hat ein spec. Gew. von 1041 und ist auch sonst ganz wie der des vorigen Tages beschaffen.

Es werden Kaltwasserklystiere mit dem Klysopomp applicirt.

Nachm. 2 Uhr: Puls 76, Temp. 40,0, Resp. 20.
Nachm. 4 Uhr: „ 68, „ 40,0, „ 16.
Abends 10 Uhr: „ 66, „ 39,7, „ 16.

18. Januar. Früh: „ 60, „ 39,0, „ 28.

Der Dämpfungsbezirk hat sich um ein Geringes verbreitert. Der Urin ist gelbbraun, klar, dünnflüssig, schwach alkalisch, spec. Gew. 1015, mit Säuren versetzt, kaum mehr aufbrausend, weniger eiweissreich und noch ärmer an Chloriden wie bisher.

Die Kaltwasserklystiere werden fortgesetzt.

Abends: Puls 56, Temp. 38,4, Resp. 16.

19. Januar. Früh: „ 56, „ 37,8, „ 16.

Der Dämpfungsbezirk ist gleich gross geblieben. Urin hellbierbraun, klar, spec. Gew. 1022, sauer, mit Spuren von Eiweiss und wenig Chloriden.

Mit den Kaltwasserklystieren wird ausgesetzt.

Nachmittags 3 Uhr: Puls 56, Temp. 39,5, Resp. 16.
Abends 7 Uhr: „ 62, „ 40,3, „ 21.

Es werden versuchsweise 250 Grm. salicyls. Natron auf 2mal gegeben. (Erste Dosis um 7 Uhr Abends, die zweite um 10 Uhr Nachts.)

Nachts 10 Uhr: Puls 68, Temp. 39,3, Resp. 40.
Nachts 11½ Uhr: „ 64, „ 38,8, „ 40.

20. Januar. Früh: Puls 56, Temp. 38,0, Resp. 36.
An der betreffenden Stelle der linken Brustwand sind ziemlich laute, kleinblasige Rasselgeräusche zu hören. Urin honiggelb, stark diffuse getrübt, etwas fadenziehend, schwach alkalisch, spec. Gew. 1035, mit Essigsäure ohne Aufbrausen sich klärend und starke Phosphatreaction gebend, sehr wenig Eiweiss, dagegen jetzt viele Chloride enthaltend.

Abends: Puls 64, Temp. 38,7, Resp. 24.

21. Januar. Früh: „ 52, „ 38,1, „ 12.
Der Dämpfungsbezirk hat sich verkleinert. Urin honiggelb, stark diffuse getrübt, alkalisch, sehr schwach aufbrausend, ohne Eiweiss mit vielen Chloriden.

Abends: Puls 56, Temp. 38,6, Resp. 12.

22. Januar. Früh: „ 56, „ 38,8, „ 16.
Urin wie gestern. Patient erhält Wasserschwaden-Inhalationen.

Abends: Puls 48, Temp. 38,5, Resp. 16.

23. Januar. Früh: „ 52, „ 39,1, „ 16.
Oertlich immer noch ziemlich die gleichen Veränderungen. Urin bierbraun, im Uebrigen nicht verschieden von den vorhergehenden.

Abends: Puls 56, Temp. 39,3, Resp. 24.

24. Januar. Früh: „ 48, „ 38,7, „ 16.
Die Dämpfung ist wieder etwas zurückgegangen, Patient hat sich zum ersten Male gelegt.

Abends: Puls 48, Temp. 38,8, Resp. 12.

25. Januar. Früh: „ 44, „ 38,1, „ 12.
Oertlich nur mehr tympanitischer Schall nachweisbar. Urin honiggelb, stark diffuse getrübt, fadenziehend, spec. Gew. 1039, alkalisch, mit Säuren stark aufbrausend, sehr reich an Chloriden.

Abends: Puls 44, Temp. 38,0, Resp. 12.

26. Januar. Früh: „ 44, „ 37,6, „ 12.
Der im Uebrigen normale Urin gibt noch starke Chloridreaction.

27. Januar. Früh: Puls 40, Temp. 37,7, Resp. 12.
Patient geht geheilt ab.

IV. Wallach, 18 Jahre alt, *mit rechtsseitiger lobulärer Pneumonie.*

Das schlecht genährte Thier kam ohne Vorbericht ins Spital.

An der rechten Seitenbrustwand findet sich hinter und über dem Ellenbogen eine 2 handtellergrosse Fläche mit deutlich ausgesprochener Dämpfung und zäheblasigen Rasselgeräuschen. Das sehr matte Thier steht ungemein deprimirt mit auf den Barren gestütztem Kopf im Stande, die Futteraufnahme ist jedoch sehr gut.

16. Januar. Abends: Puls 56, Temp. 38,7, Resp. 16.
17. Januar. Früh: „ 44, „ 38,2, „ 20.

Dämpfung fortbestehend, wie auch die Eingenommenheit der Psyche und des Bewegungslebens. Urin hellbierbraun, sedimentirt, alkalisch, mit Säuren aufbrausend, ohne Eiweiss.

18. Januar. Früh: Puls 48, Temp. 38,3, Resp. 22.

Die Dämpfung ist zurückgegangen, reichlicher Auswurf eiterig-schleimiger Massen gegeben, Psyche und Bewegung viel freier geworden. Urin normal.

19. Januar. Früh: Puls 52, Temp. 38,4, Resp. 20.

Oertlich sind bei tympanitischem Schalle noch mehr grossblasige Rasselgeräusche vernehmbar, das Thier ist relativ munter und bei bestem Appetite.

20. Januar. Früh: Puls 46, Temp. 38,4, Resp. 22.
21. Januar. Früh: „ 44, „ 37,8, „ 20.

22. Januar. Das Pferd kann dem Eigenthümer als Reconvalescent übergeben werden. (Die Behandlung war eine rein diätetische.)

V. Hengst, 17 Jahre alt, mit *linksseitiger lobulärer Pneumonie.* (Sollte seit 4 Tagen husten, angestrengter athmen und schlechter fressen.)

19. Januar. Mittags: Puls 64, Temp. 40,3, Resp. 38.

Das sehr magere Thier zeigt safrangelben Nasenausfluss, ziemlich hochgradige Athemnoth, im unteren Dritttheile der linken Brustwand ist abwechselnd leerer, gedämpfter und tympanitischer Schall verbunden mit hauchendem Athmen und feinblasigen zähen Rasselgeräuschen zu constatiren.

Es werden versuchsweise 400 Grm. Natrium-Salicylat auf 3 mal mit 3stündigen Pausen verabreicht.

Nachm. 3 Uhr: Puls 64, Temp. 40,4, Resp. 38.
Abends 7 Uhr: „ 60, „ 39,6, „ 36.
Abends 10 Uhr: „ 36, „ 38,7, „ 26.
20. Januar. Früh: „ 48, „ 38,9, „ 16.

Urin schwefelgelb, diffuse getrübt, nicht fadenziehend, stark alkalisch, mit Säuren aufbrausend, ohne Eiweiss, sehr reich an Chloriden.

Abends 7 Uhr: Temp. 39,2.
Abends 10 Uhr: „ 39,5.

Während schon den ganzen Tag über lautes Kollern im Hinterleibe bemerkt wurde, ist nunmehr ziemlich heftiger Durchfall eingetreten.

21. Januar. Früh: Puls 52, Temp. 38,8, Resp. 12.

Leerer Schall und Dämpfung sind fast vollständig verschwun-

den, der Koth ist noch dickbreiig, der Urin schmutzigbraun, alkalisch, stark aufbrausend und enthält noch immer viele Chloride.

Nachm. 3 Uhr: Puls 50, Temp. 40,0, Resp. 12.
Abends 7 Uhr: „ 48, „ 39,5, „ 14.
Nachts 11 Uhr: „ 50, „ 38,8, „ 12.

22. Januar. Früh: „ 50, „ 40,2, „ 12.

Die Athmung geschieht noch immer tief und ziehend, örtlich ist noch schwach tympanitischer Schall mit Rasselgeräuschen zu vernehmen. Der Koth erscheint wieder consistenter, der Urin normal und reich an Chloriden.

Abends: Puls 50, Temp. 39,5, Resp. 12.

23. Januar. Früh: „ 48, „ 39,4, „ 10.

Koth geballt, nur etwas stärker durchsaftet; Urin normal.

Abends: Puls 48, Temp. 39,4, Resp. 12.

24. Januar. Früh: „ 52, „ 39,6, „ 12.

Oertlich nur mehr feinste Rasselgeräusche nachweisbar.
Patient erhält 30 Grm. Chinoidin auf 2 mal mit 3 stündiger Pause.

Mittags: Puls 44, Temp. 38,9, Resp. 14.
Nachm. 4 Uhr: „ 44, „ 38,6, „ 16.
Nachts 11 Uhr: „ 36, „ 40,0, „ 12.
Nachts 12 Uhr: „ 39,7.

25. Januar. Früh: „ 48, „ 39,1, „ 12.
Abends: „ 40, „ 39,0, „ 12.

26. Januar. Früh: „ 48, „ 38,5, „ 14.

Patient wurde, wesentlich gebessert, vom Eigenthümer nach Hause genommen.

VI. Pony-Wallach, 8½ Jahre alt, mit *rechtsseitiger Pneumo-Pleuresie.*

(Sollte seit einem Tage traurig sein, schlecht fressen, öfter ausbrausen und husten.)

20. Nov. Mittags: Puls 60, Temp. 40,3, Resp. 32.

Im unteren Drittheile der rechten Brustwand ist bereits gedämpfter bis leerer Schall neben unbestimmten Athmungsgeräuschen gegeben.

Es werden 150 Grm. Natr. salicyl. im kalten Wasser gelöst, auf 2 mal mit 3 stündiger Pause in den Mastdarm infundirt. (Diese Infusionen wurden, wie auch die nachfolgenden, in der Hauptsache gut behalten.)

Abends: Puls 62, Temp. 40,1, Resp. 36.

21. Nov. Früh: „ 64, „ 40,0, „ 36.

Zunahme der Dämpfung mit hauchendem Athmen.

Wiederholung der gestrigen Medication, nebstdem kalte Wicklungen um den Thorax.

Abends: Puls 60, Temp. 39,5, Resp. 34.

22. Nov. Früh: „ 64, „ 38,0, „ 32.

Oertlich deutlicher Pleuralfremitus mit lautem Reibungsgeräusche, Zunahme der Dämpfung bezw. leeren Schalles.

Die gestrige Behandlung wird fortgesetzt.

Abends: Puls 62, Temp. 38,0, Resp. 20.

23. Nov. Früh: „ 64, „ 38,9, „ 28.

Der leere Schall reicht bis zur Mitte der Höhe der Brustwand und geht hier in horizontaler Begrenzung sofort in den vollen Schall über, an der Grenzlinie ist noch schwaches Reiben hörbar. Urin schmutzig-bierbraun, mässig stark sauer, eiweisshaltig.

Diätetische Behandlung.

Abends: Puls 76, Temp. 40,0, Resp. 32.

Der leere Schall hat in einer Höhe von 5 Ctm. zugenommen.

Es werden wieder kalte Wickelungen um den Thorax gemacht und 100 Grm. Natr. salicyl. in den Mastdarm infundirt.

24. Nov. Früh: Puls 76, Temp. 39,5, Resp. 30.

Beginnende Resorption des flüssigen Exsudates in der Brusthöhle, an der oberen Grenze wird der Schenkelton von dem gedämpften Schalle überragt und ist dortselbst wieder Reibungsgeräusch zu hören.

Infusion von 150 Grm. Natr. salicyl. auf 2 mal in den Mastdarm.

Abends: Puls 64, Temp. 38,8, Resp. 30.

25. Nov. Früh: „ 60, „ 39,5, „ 32.

Der leere horizontal begrenzte Schall reicht noch bis zur Höhe des unteren Dritttheiles der Brustwand, im mittleren Dritttheile ist Dämpfung mit Bronchialathmen gegeben. Urin hellgelb, klar, dünnflüssig, schwach sauer, ziemlich reich an Eiweiss, arm an Chloriden (!).

Medication wie gestern.

Abends: Puls 60, Temp. 39,7, Resp. 30.

26. Nov. Früh: „ 60, „ 39,3, „ 28.

Oertlich keine Aenderung bemerklich. Urin hellbierbraun, klar, dünnflüssig, schwach alkalisch, reich an Eiweiss, arm an Chloriden, ohne Phosphate.

Die Infusionen werden wiederholt.

Abends: Puls 60, Temp. 39,2, Resp. 30.

27. Nov. Früh: „ 56, „ 38,8, „ 32.

An Stelle der Dämpfung ist in einer Ausdehnung von 5 Ctm., von oben ab gerechnet, tympanitischer Schall getreten und daselbst auf der Höhe der Inspiration zäheblasige Rasselgeräusche bemerklich. Psyche und Bewegungsleben sind freier geworden, die Futter-

aufnahme eine bessere. Urin dunkelbierbraun, schwach alkalisch, enthält noch in ziemlicher Menge Eiweiss und keine Chloride.

28. Nov. Früh: Puls 60, Temp. 38,4, Resp. 32.

Die Dämpfung ist wieder etwas zurückgewichen.

Die Behandlung fortan eine rein diätetische.

Abends: Puls 64, Temp. 39,0, Resp. 42.

29. Nov. Früh: „ 60, „ 38,4, „ 32.

Weiterer Rückgang der Dämpfung.

30. Nov. Früh: Puls 60, Temp. 38,5, Resp. 32.

Besserung des Allgemeinbefindens und langsamer Rückgang des örtlichen Processes schreiten fort. Urin honiggelb, diffus getrübt, schwach fadenziehend, deutlich alkalisch, mit Säuren nicht aufbrausend, ohne Eiweiss, mässig Phosphate und jetzt viele Chloride enthaltend.

1. Dec. Früh: Puls 52, Temp. 38,5, Resp. 28.

2. Dec. Früh: „ 48, „ 37,8, „ 28.

Urin schmutzig-braungelb, diffus getrübt, mit Sediment versehen, fadenziehend alkalisch, mitSäuren lebhaft aufbrausend, ohne Eiweiss und Phosphaten, sehr reich an Chloriden.

3. Dec. Früh: Puls 44, Temp. 37,6, Resp. 24.

4. Dec. Früh: „ 46, „ 37,7, „ 24.

5. Dec. Früh: „ 44, „ 37,8, „ 22—24.

Die Resorption des Exsudates im unteren Dritttheile der rechten Brusthöhle ist noch nicht vollständig erfolgt, im Uebrigen das Allgemeinbefinden des Thierchens derart, dass dasselbe dem Eigenthümer als Reconvalescent und mit den nöthigen Anweisungen verabfolgt werden kann.

Diese vorstehenden Skizzen können natürlich im Ganzen nur Bekanntes bestätigen und den Zweck haben, das diesbezügliche Beobachtungsmaterial zu vermehren. Wie ersichtlich, waren die Pferde zum Theil schon länger erkrankt, ehe sie ins Spital kamen. Durch raschen Verlauf zeichneten sich die Fälle sub I, II, IV und V aus, besonders leicht und nahezu ohne febrile Erscheinungen kam die Pneumonie bei dem 18jährigen Wallachen zu Ende.[1])

Drei an *Fremdkörperpneumonie* erkrankte Pferde verendeten sämmtlich schon ca. 6 Stunden nach Aufnahme ins Spital. Bei einem derselben war zu ermitteln, dass ein Kehlpulver als Schüttelmixtur verabreicht wurde.

---

1) Was den Einfluss des salicylsauren Natrons betrifft, das hier versuchsweise in den höchsten Dosen Anwendung fand, so werde ich nächstdem Gelegenheit haben, die Resultate einer grösseren Serie von Versuchen mit diesem Mittel bei Thierkrankheiten zu veröffentlichen.

Unvermögen Wasser aufzunehmen.

Einen ganz eigenthümlichen und gewiss seltenen anomalen Zustand, für den mir eine plausible Erklärung zu geben nicht wohl möglich ist, beobachteten wir bei einem 8jähr. Wallachen.

Das betreffende Pferd kam am 2. Mai mit dem Vorberichte zur Anstalt, dass es vor 4 Tagen gekauft wurde und seit dieser Zeit kein Wasser zu sich genommen habe, sich beim Versuche hierzu wie ein Hund anstelle.

Wir constatirten bei dem mittelmässig gut genährten Thiere vollkommen fieberlosen Zustand und war, um kurz zu sein, mit Ausnahme der Störung in der Getränkaufnahme nicht das geringste sonstige Krankhafte zu entdecken. Insbesondere muss ich erwähnen, dass die Psyche vollkommen frei zu sein schien.

Sobald und so oft man nun diesem Pferde den mit Wasser oder Mehltrank gefüllten Eimer vorhielt, stürzte dasselbe gierig auf denselben los, tauchte die Lippen verschieden tief ins Wasser und agirte lebhaft in letzterem herum. Es wurden hauptsächlich rasche schnappende Bewegungen mit den Lippen ausgeführt, wie wenn das Pferd damit das Wasser gleichsam erfassen wollte, nebstdem schwache Kaubewegungen gemacht und zeitweise ein lautes Schlappen mit der Zunge bemerkt. Von Herstellung eines luftverdünnten Raumes in der Mundhöhle und hierdurch Aufsaugen von Wasser war keine Spur zu sehen. Aber auch das wenige durch die Bewegungen der Lippen und namentlich der Zunge ins Maul geschaffte Wasser wurde nicht abgeschluckt, sondern floss wieder in den Tränkeimer zurück. Das Ganze machte entschieden den Eindruck, als ob das Pferd absolut nicht wüsste, wie es sich zum Saufen anzustellen habe, die Bewegungen hierzu waren vollkommen unzweckmässig und theilweise eher noch zur Aufnahme von Kurzfutter als von Wasser geeignet. Die genaue und wiederholt ausgeführte Untersuchung der Maulhöhle u. s. w. blieb ohne Resultat und konnte auf einen krankhaften Zustand in den Organen daselbst sowie in der Rachenhöhle um so weniger gedacht werden, als sowohl Kurz- wie Langfutter und zwar ganze Ration vollkommen physiologisch genommen, gekaut und abgeschluckt wurde; wenn dies bei Trockenfütterung etwas langsam geschah, so dürfte hier wohl die Möglichkeit einer schwierigeren Einspeichelung in Betracht kommen. Das Eingiessen des Getränkes in den Barren änderte in der Sache nicht das Geringste, auch hier schlappte das Pferd, unzweifelhaft Durst verrathend, ständig und lebhaft, aber erfolg-

los in demselben. Glaubte man auch hier und da eine Schluckbewegung zu bemerken, so vermisste man doch jede wellenförmige Bewegung längs der linken Drosselrinne und sah nicht die geringste Abnahme im vorgeschütteten Getränke, so dass es sich auch hier wohl nur um ein Abschlingen des Speichels handeln konnte. Bei Vorlage stark angefeuchteten Kurzfutters (sog. Schlappfutters) war das Pferd im Stande, mit diesem eine ziemliche Quantität Wasser zu sich zu nehmen.

Nachdem während des zweitägigen Aufenthaltes des Pferdes im Spitale der Zustand persistirte, therapeutisch nichts zu machen war (Bestreuen der Zunge mit Kochsalz, um das örtliche Durstgefühl zu steigern, fruchtete nichts), wurde dasselbe vom Eigenthümer wieder zurückgenommen.

Am 11. Mai erhielten wir dasselbe Pferd von einem neuen damit beglückten Besitzer wiederholt und unter derselben Klage zugeführt und hatte sich in dem früheren Zustande seit dieser Zeit nicht das Mindeste geändert. Da auch jetzt das Thier wieder 2 Tage an der Anstalt verblieb, so waren es im Ganzen schon 15 Tage, während welchen, wie angenommen werden durfte, eine Wasseraufnahme nicht stattfand. Hätte man anfänglich auch daran denken mögen, dass dieses Pferd seit langer Zeit vielleicht ausschliesslich mit einem ganz bestimmten Gesöffe, ich will beispielsweise sagen Brenntrank traktirt wurde oder an ein eigenartiges Wasser gewöhnt war, so würde das im Laufe dieser 15 Tage bei Verabreichung von Dürrfutter sich einstellende und ja auch sichtlich gegebene Durstgefühl wohl geeignet gewesen sein, das Thier zur Aufnahme von Wasser oder Mehltrank zu zwingen. Einer solchen Annahme widersprach auch das leichter zu beobachtende als zu beschreibende Verlangen und Bestreben des Pferdes, Wasser zu sich zu nehmen, und so blieb uns in der That nichts anderes übrig, als zu vermuthen, dass hier denn doch wohl eine Gehirnstörung vorliegen müsse. Wie lange der Zustand überhaupt dauerte, was ihn veranlasst haben mochte, blieb uns wie auch das fernere Schicksal des Pferdes unbekannt.[1])

1) Wesentlich anders verhielt sich die Sache bei einem zweiten Pferde, welches auch während eines 8 tägigen Aufenthaltes an der Anstalt keinen Tropfen Wasser zu sich nahm. Hier hatte man es mit einer durch gangränescirende Pneumonie complicirten subacuten Gehirnentzündung zu thun und war von Anfange ab die Gehirndepression ausserordentlich hochgradig, daher auch neben Anderem die Futteraufnahme äusserst schlecht und unphysiologisch, so dass es nicht wundern durfte, wenn bei diesem Thiere das Durst-

Ein Hund verendete in Folge *Perforation der Brustportion des Schlundes durch ein Knochenstück* (Wirbelfragment).

Die *Bräune* verlief in diesem Jahre durchwegs leicht und günstig, nur ein einziger an Larynx- et Pharynx-Angina erkrankter 6 jähriger Wallach (Normänner Abkunft) zeichnete sich bei stärkerer Antheilnahme der umgebenden Lymphdrüsen durch längere Dauer der Krankheit und höhergradiges Fieber aus. Da dieser Fall ziemlich typischen Verlauf hatte, so will ich das Wesentlichste aus den Aufzeichnungen kurz referiren.

Das betreffende Pferd kam am 14. December mit dem Vorberichte zur Anstalt, dass es seit 6 Tagen schlechter fresse und stark huste. Wir fanden bei dem gut genährten kräftigen Thiere die Kehlgangslymphdrüsen beiderseits etwa haselnussgross geschwellt, derb, unschmerzhaft und die Haut darüber abziehbar; die Lidbindehaut blassroth; 48 kleine Pulse bei mässiger Spannung der Arterie, schwer fühlbaren Herzschlag, 40,3° C. Mastdarmtemperatur, 16 mit etwas stärkerer Bewegung der Nasenflügel und Flanken ausgeführte Athemzüge p. M. Das Athmen geschah laut schnarchend, die exspirirte Luft war etwas höher temperirt, Nasenausfluss fehlte zur Zeit, die Nasenschleimhaut erschien beiderseits geringgradig diffus geröthet. Die Umgebung des Kehlkopfes eben merklich geschwellt (voller) und gegen tieferen Druck sehr empfindlich, die dortselbst aufgelegte Hand wurde durch ein mit der Inspiration synchronisches Flottiren in den oberen Luftwegen in zitternde Erschütterung versetzt; Husten bestand freiwillig und ziemlich häufig, derselbe war tief, rauh (trocken) und schmerzhaft. Bei Perkussion der Brusthöhle erhielt man allerorts normalen Schall; das Bläschenathmen wurde durch das fortgeleitete schnarchende Geräusch nahezu vollständig übertönt. In der Maulhöhle fand sich höhere Temperatur, die auskleidende Schleimhaut war allenthalben blass, die Zunge belegt, die Secretion vermehrt. Halbe Ration wurde langsam verzehrt; Regurgitiren bestand nicht, trotzdem aber schien das Schlingen etwas Beschwerde zu machen, schmerzhaft zu sein, was aus der eigenthümlichen Haltung des Kopfes bei diesem Acte gefolgert werden durfte. Peristaltik war linkerseits etwas kollernd, Koth wurde in kleinen Mengen erhalten, derselbe zeigte

---

gefühl gar nicht mehr zum Bewusstsein kam. — Solche Fälle dürften nicht gar so selten sein, wie ich auch schon beobachtete, dass derartig erkrankte Pferde während einer solchen und selbst noch längeren Zeit absolut gar kein Futter zu sich genommen haben.

normale Ballung und (saure) Reaction. Das Pferd stund ziemlich traurig und unaufmerksam im Stande, zeitweise weit vom Barren zurück und senkte gerne den etwas steif gehaltenen Kopf.

Die Therapie bestand neben geeignetem diätetischen Regimen (gequetschtem Hafer u. s. w.) in Application Priessnitz'scher Umschläge auf die Kehlkopfgegend.

15. Dec. Früh: Puls 48, Temp. 39,9° C., Resp. 16.

Krankheitszustand im Allgemeinen noch wie gestern. Es ist nunmehr linksseitiger seröser Nasenausfluss bemerklich, der Husten ist häufiger geworden und erfolgt in Anfällen (in vielen sich unmittelbar folgenden Hustenstössen). Der erhaltene Urin ist bierbraun, diffus getrübt, stark fadenziehend, schwach alkalisch, mit Säuren versetzt, langsam aufbrausend, ohne Eiweiss, reich an Chloriden.

Das Pferd schildert sehr häufig und steht überhaupt matter da wie unmittelbar nach dem Zugange.

Gestrige Behandlung fortgesetzt.

Abends: Puls 52, Temp. 40,4, Resp. 16.

16. Dec. Früh: „ 48, „ 39,8, „ 20.

Das Athmen geschieht etwas ruhiger wie bisher, das an der Kehlkopfsgegend am lautesten zu hörende Schnarchen und Rasseln ist zeitweise schwächer, dann wieder — insbesondere während der Futteraufnahme — stärker ausgeprägt. Der Nasenausfluss ist jetzt ein beiderseitiger geworden, links noch prävalirend und von serösschleimiger Beschaffenheit, die diffuse Röthe der Nasenschleimhaut hat sich gesteigert. Bei Auscultation an beiden Brustwandungen kann man deutlich verschärftes und verstärktes Bläschenathmen vernehmen.

Behandlung die gleiche wie bisher.

Abends: Puls 48, Temp. 40,4, Resp. 16.

17. Dec. Früh: „ 52, „ 40,2, „ 16.

Im Krankheitsbilde hat sich wesentlich nichts geändert, nur ist jetzt der hellbierbraüne sedimentlose, stark fadenziehende Urin schwach sauer geworden, dabei aber eiweissfrei geblieben.

Ausser den hydropathischen Umschlägen wurden 80 Grm. Natrium-Salicylat in 2 Liter lauem Wasser gelöst auf 2 mal mit 3 stündiger Pause in den Mastdarm infundirt. (Von diesen Infusionen drängte das Pferd ungefähr den vierten Theil wieder heraus.)

Abends: Puls 56, Temp. 40,6, Resp. 16—18.

18. Dec. Früh: „ 54, „ 39,8, „ 16.

Der Puls ist voller geworden, der Herzschlag schwer fühlbar geblieben. Aus der linken Nasenöffnung kommt ein ziemlich reichliches, klebriges, schleimig-eitriges Secret zum Vorschein, während der Nasenausfluss rechterseits noch serös-schleimige Beschaffenheit zeigt. Die diffuse geröthete Nasenschleimhaut lässt einen starken Stich ins schmutzig-gelbe wahrnehmen. Das Athmen geschieht schnie-

fend und etwas ziehend. Die geringgradige Schwellung der Umgebung des Kehlkopfes ist bei Berührung resp. Druck schmerzhafter geworden, der ziemlich häufig und anfallsweise zu hörende kräftige Husten noch immer rauh und schmerzhaft. Die Aufnahme von Langfutter geschieht jetzt sehr verzögert. (Das Thier braucht zur halben Ration 3 Stunden und länger.) Der dunkel bierbraune schwach saure, eiweissfreie Urin enthält auffallend viele Chloride. Psyche und Bewegungsleben sind noch immer gedrückt.

Die hydropathischen Umschläge werden fortgesetzt und Inhalationen von Wasserschwaden angeordnet. (Durch letztere wird ein sehr reichlicher Nasenausfluss erzielt.)

Abends: Puls 56, Temp. 40,0, Resp. 16.

19. Dec. Früh: „ 48, „ 40,1, „ 14—16.

Der beiderseitige Nasenausfluss ist eiterähnlich und reichlich, der Urin wieder schwach alkalisch und noch sehr reich an Chloriden, der sehr klein geballte Koth wird sparsam abgesetzt.

Zur gestrigen Medication kommen noch Kaltwasserklystiere.

Abends: Puls 52, Temp. 39,9, Resp. 16.

20. Dec. Früh: „ 48, „ 40,3, „ 16.

Das Athmen geschieht schniefend, während der Futteraufnahme und auch sonst zeitweise noch schnarchend und ziemlich beschwerlich. Die Schmerzhaftigkeit in der Umgebung des Kehlkopfes hat sich merklich verringert, der Husten ist etwas lockerer geworden und mit reichlichem Auswurfe eiterig-schleimiger Massen verbunden. Futteraufnahme noch immer schlecht, Kothabsatz verzögert, das Thier steht sehr matt im Stande, schildert beständig, die Psyche ist stark eingenommen.

Es werden 6 Grm. Digitalis-Extract mit 300 Grm. Magnes. sulphuric. als Latwerge auf 2 mal mit 3 stündiger Pause verabreicht.

Abends: Puls 52, Temp. 40,2, Resp. 16.

21. Dec. Früh: „ 52, „ 39,5, „ 24.

Der Zustand hat sich in nichts geändert.

Die gestrige Dosis Digitalis-Extract wurde mit 100 Grm. Bittersalz wiederholt gegeben; ausserdem erhielt das Pferd 20 Grm. Salzsäure ins Getränk und erhielten die Wasserschwaden einen Zusatz von je 10 Grm. Terpentinöl. (Durch letztere wurde das Pferd sehr stark zum Husten gereizt, dabei eine ungemein grosse Menge eiterig-schleimiger Entzündungsproducte expectorirt.)

Gegen Abend trat im Gesammtzustande des Patienten merkliche Besserung ein, insbesondere konnte ein Freierwerden der Psyche sowie lebhaftere Futteraufnahme beobachtet werden.

Abends: Puls 48, Temp. 39,2, Resp. 20.

22. Dec. Früh: „ 44, „ 38,7, „ 16.

Das Schnarchen und Rasseln beim Athmen ist fast vollständig verschwunden, in der Maulhöhle höhere Temperatur nicht mehr zu constatiren, die Secretion daselbst vermindert, die Zunge aber noch

stark belegt. Die Futteraufnahme ist quantitativ gut, das Schlingen kaum mehr erschwert, der Urin mässig sauer, stets ohne Eiweiss und reich an Chloriden. Psyche und Bewegungsleben sind frei zu nennen.

Es wurden wieder einfache Wasserschwaden-Inhalationen gemacht und das gewöhnliche Maulwasser (aus Wasser, Essig und Kochsalz bestehend) applicirt.

Abends: Puls 48, Temp. 39,2, Resp. 16.
23. Dec. Früh: „ 44, „ 39,0, „ 14—16.
24. Dec. Früh: „ 52, „ 39,3, „ 14.

Nasenausfluss noch immer reichlich und schwach faulig riechend. Während in der Ohrdrüsengegend nach oben zu normaler Umfang und Schmerzhaftigkeit gegeben ist, hat sich jetzt nach unten, im Kehlausschnitte, eine wulstförmige ein paar Centimeter über die Umgebung prominirende derbe Geschwulst abgegrenzt. Urin ganz schwach sauer.

Insufflationen mit 1 procentiger Carbolsäurelösung.

25. Dec. Früh: Puls 56, Temp. 38,8, Resp. 20.

Urin alkalisch und vollkommen normal.

Auf die Schwellung im Kehlausschnitte wird Scharfsalbe eingerieben.

26. Dec. Früh: Puls 56, Temp. 39,3, Resp. 20.

Einreibung der Scharfsalbe wiederholt.

27. Dec. Früh: Puls 52, Temp. 39,2, Resp. 20.

Oeffnung eines grösseren Abscesses an der Kehle.

28. Dec. Früh: Puls 44, Temp. 38,8, Resp. 16.
29. Dec. Früh: „ 48, „ 39,5, „ 16.

Oeffnung eines zweiten, kleineren Abscesses an der Kehle.

30. Dec. Früh: Puls 40, Temp. 38,8, Resp. 18.
31. Dec. Früh: „ 40, „ 35,5, „ 16.

Von hier ab fieberloser Zustand, das Pferd kann nach weiteren 6 Tagen als vollkommen genesen abgegeben werden.

Eine wirklich grossartig ausgebreitete *Sarcomatosis* wurde bei einem Pferde beobachtet. Dieselbe bot freilich nur post mortem für den Pathologen seltene und reiche Ausbeute, während wir blos im Stande waren, die Diagnose im Leben auf *chronische Peritonitis* zu stellen.

Das Pferd, eine 15 Jahr alte Stute gemeinen Landschlages, kam am 7. Mai mit der Aussage des Eigenthümers zur Anstalt, dass die Futteraufnahme bei demselben schon seit längerer Zeit besonders auffallend während der letzten 8 Tage eine schlechtere geworden sei, dabei der Hinterleib, statt leerer zu werden, an Umfang eher noch zugenommen habe.

Das Untersuchungsresultat war in Kürze folgendes:

Die Haare des mehr mageren, stark strapazirten Thieres waren gesträubt und glanzlos, an der unteren Bauchfläche bemerkte man eine ca. 12 Cm. lange, 7 Cm. breite und 5—6 Cm. hohe ödematöse Geschwulst; Ohren und Extremitäten kühl, die Kehlgangslymphdrüsen bohnengross geschwellt, lappig, derb, schmerzlos; sämmtliche sichtliche Schleimhäute im hohen Grade blass. Der kleine harte Puls frequentirte 68 Schläge p. M. Die Arterie war gespannt, Herzschlag sehr deutlich fühlbar, an den Herztönen nichts Abnormes wahrzunehmen. Mastdarmtemperatur 39,9° C. Die Athmung betrug 20 p. M., sie geschah mit starkem Heben der Rippen; der künstlich hervorgerufene Husten war feucht, locker und tief, Perkussionsschall normal, bei der Auskultation glaubte man neben verstärktem Bläschenathmen ab und zu namentlich linksseitig feinblasige Rasselgeräusche zu hören. In der Maulhöhle ausser der Blässe der Schleimhaut und der belegten Zunge nichts Abnormes. Der ziemlich umfangreiche Hinterleib hatte die Formation eines Heubauches; Peristaltik rechterseits schwach hörbar, linkerseits unterdrückt. Halbe Ration Futter wurde langsam verzehrt, die Getränkaufnahme schien eher vermehrt zu sein; der Koth war von normaler Beschaffenheit; der öfter und in grösseren Mengen abgesetzte alkalische, eiweissfreie Urin zeichnete sich durch ein sehr niederes specifisches Gewicht (1003 und 1008 bei gewöhnlicher Zimmertemperatur) und auffallend starke Chloridreaction aus. Alle Bewegungen des Thieres geschahen matt; die Psyche erschien jedoch relativ frei. Erwähnt mag noch werden, dass nach Aussen nirgends die Spur einer Neubildung zu sehen war.

Abends betrug die Zahl der Pulse 64, die der Athemzüge 28, die Mastdarmtemperatur 40,6° C.

Am nächsten Tag früh fanden wir 64 Pulse, 39,8° C. Temperatur und 24 Athemzüge, und fiel uns bei eingehenderer Untersuchung des Hinterleibes eine nicht unbeträchtliche Spannung desselben in seinen unteren Partien neben stark eingefallenen Flanken und stärkere Empfindlichkeit bei Druck auf denselben auf, welch' letztere nicht mit der sonstig gegebenen Apathie des Thieres harmonirte. Ganz besonders war es eine ungefähr zwei Handflächen grosse Stelle am hinteren Theile der linken Brustwand, von der viertletzten bis letzten Rippe reichend, an welcher Druck mit der flachen Hand deutliche Schmerzäusserungen hervorrief; an genannter Stelle war vollkommen leerer Schall be-

merkbar und in unmittelbarer Umgebung nach hinten und unten die Peristaltik sehr undeutlich hörbar.

Durch die Persistenz der Schmerzhaftigkeit auf Druck sowie des leeren Schalles an genanntem Orte und dem Umstande, dass im Verlauf der Erkrankung zu wiederholten Malen kurz dauernde kolikähnliche Erscheinungen zur Wahrnehmung gelangten[1]), glaubten wir für die alsbald auf chronische Peritonitis gestellte Wahrscheinlichkeitsdiagnose festere Begründung gewonnen zu haben und vermutheten weiter, es möchte der Darm — vielleicht ein denselben langsam perforirender Körper — den Ausgangspunkt und die unterhaltende Ursache für die Peritonitis abgeben.[2])

Von den übrigen Erscheinungen ist bezüglich des weiteren Verlaufes kurz zu erwähnen, dass sich die Frequenz des immer kleiner werdenden Pulses zwischen 52 und 60 bewegte und nur noch einmal 64 und in der Agonie 76 Schläge gezählt wurden. Die Temperatur war am 2. Tage Abends auf 39,0 gesunken, erreichte am 7. und 8. Tage nochmals die Höhe von 39,3 bezw. 39,5 und erhielt sich in der übrigen Zeit und bis zum Eintritte des Todes an der physiologischen Maximalgrenze. Das Athmen geschah durchwegs 20—24 mal in der Minute und blieb stets ziemlich angestrengt. Die Futteraufnahme geschah zwar stark wechselnd, im Ganzen jedoch stets sehr langsam und gegen das Ende zu sich mehr und mehr verschlechternd. Umfang und Spannung des Hinterleibes steigerten sich, die Peristaltik war zuweilen stark kollernd, dann wieder zeitweise auf einer Seite ganz unterdrückt; der im Verhältniss zur Futteraufnahme in gehöriger Menge abgesetzte Koth behielt normale Ballung, war meist mehr durchsaftet, in der Regel sauer, doch auch neutral

1) Schon am 3. Beobachtungstage sah man ein öfteres Hin- und Hertrippeln des Pferdes und Vorschlagen mit den Hinterfüssen gegen den Bauch. Am 6. Tage traten stärkere Unruheerscheinungen auf, sie bestanden in fortwährendem Umsehen nach dem Hinterleibe, Stampfen mit den Vorderfüssen, Schlagen gegen den Bauch, lebhaften Bewegungen mit dem Schweife, zweimaligem Niederstürzen und Versuche zum Wälzen. Nach ½ stündiger Dauer dieser Erscheinungen blieb das sehr ermattete Thier längere Zeit ruhig liegen. Aehnliche Symptome traten am 9. Tage mitten unter der Futteraufnahme auf und hielten 1 Stunde an.

2) Der leere Schall an dem hinteren Theile der linken Brustwand erklärte sich bei der Section durch das Vorhandensein sarkomatöser Neubildungen daselbst, von welcher sich eine enorme ca. 12 Kilo schwere knollige Geschwulst zwischen Milz und Darm (Uebergangsstelle des Colon in den Mastdarm) eingeschoben hatte und unmittelbar dem Zwerchfell und hierdurch mittelbar der Bauchwand aufgelagert war.

reagirend. Plätscherndes Geräusch im Hinterleibe glaubten wir erst in der letzteren Zeit deutlich constatiren resp. hervorrufen zu können. Der Urin blieb bis zum 4. Tage alkalisch, am 5., 6. und 7. Tage war derselbe sauer, am 8. schwach alkalisch, am 10. schwach sauer, am 11. alkalisch, die letzten Tage wieder sauer und stand die Reaction im geraden Verhältniss zur besseren oder schlechteren Futteraufnahme. Das am ersten Tage gegebene niedere specifische Gewicht erhöhte sich schon am zweiten Tage (1028) und blieb hinfüro ein mittleres; Eiweiss war niemals im Urin nachzuweisen. Anämie, Abmagerung, Mattigkeit und Hinfälligkeit steigerten sich bei dem Patienten zusehens, und nachdem der Zustand sehr bald als ein unheilbarer erkannt werden musste, trat nach 14tägigem Aufenthalte des Thieres an der Anstalt der Tod ein.

Die am 21. Mai 13 Stunden p. m. unter Leitung Prof. Dr. BOLLINGER's stattgehabte Section lieferte in der Hauptsache folgendes Resultat:

Cadaver stark abgemagert, Musculatur schmutzig gelb gefärbt. In den Brustfellsäcken 5—6 Liter dunkel weingelber, trüber Flüssigkeit, beide Lungen ziemlich hochgradig ödematös, in der Nähe des scharfen Randes des rechten Hauptlappens interstitielles Emphysem. Am parietalen Blatte des Herzbeutels über dem linken Vorhofe eine handflächengrosse Stelle durch eine weissgraue, speckig-glänzende infiltrirende Neubildung verdickt, welch' letztere an der Grenze mehr knoten- und strangförmig gestaltet auftritt. Herz ziemlich gross, Endocard der rechten Kammer etwas imbibirt, Endocard der linken Kammer leicht getrübt, die Aranti'schen Knötchen ungefähr halberbsengross. Im sehr ausgedehnten Hinterleibe ca. 45 Liter einer gelbröthlichen, stark getrübten Flüssigkeit. Der grösste Theil des Parietalblattes vom Bauchfelle mit hanfkorn- bis erbsen- bis halbwälschnussgrossen prominirenden Neubildungen besetzt, ausserdem verschiedene solche Geschwülste dem Peritonäum durch mehr oder weniger lange zarte Bindegewebsstiele anhängend, so dass hierdurch ein Bild geschaffen wurde, wie wir es bei der Perlsucht des Rindes zu sehen gewohnt sind. Aehnlich wie am Herzbeutel, und wie die Neubildung dort und an den verschiedenen anderen Organen beschaffen, fand sich an der unteren Bauchwand eine diffus ausgebreitete 2—3 Cm. dicke schwartige Einlagerung, deren Oberfläche uneben höckerig mit rasenartigen filamentösen Wucherungen besetzt erschien. In das diffuse Infiltrat waren zahlreiche

weissgraue miliare Knötchen eingestreut und nicht selten auf solchen primären Knötchen wieder kleine gestielte secundäre aufsitzend. Am muskulösen Theile des Zwerchfells sah man ebenfalls wieder stellenweise aus Bindegewebszotten bestehende Auflagerungen und hier wie am sehnigen Theile zahlreiche erbsen- bis hühnereigrosse Knoten aufsitzend, welche flach gedrückt, beetartig oder höckerige blumenkohlähnliche Oberfläche besassen und von denen manche wieder gestielt erschienen. Alle diese Neubildungen waren von mässig derber Consistenz, die Schnittfläche weissgrau (oder aber auch durch grösseren Reichthum von Blutgefässen grauröthlich), speckig glänzend und liessen einen sparsamen milchähnlichen Saft abstreifen. Wie das parietale Blatt des Bauchfelles, so war auch das viscerale allenthalben Sitz zahlreicher und grossartiger Neubildungen. Eine solche 20 bis 25 Pfd. schwere, aus einem Conglomerate kleinerer und grösserer Knoten bestehende Geschwulst hatte sich zwischen Milz und einer Darmpartie (Uebergangsstelle des Colon zum Mastdarm) eingeschoben. Leber von normaler Grösse, Kapsel mit zahlreichen Bindegewebszotten und hirsekorn- bis hanfsamenkorngrossen Neubildungen bedeckt, ihr Parenchym blutarm, weich, brüchig. Am parietalen Ueberzuge der Milz reichliche zottige Bindegewebswucherungen, in ihnen zahlreiche knötchenförmige Neubildungen eingesprengt, am breiten Ende dieses Organs und vom Hilus ausgehend, eine knollige, 3—4 Pfund schwere Wucherung. Die grösseren Geschwülste sind nach Aussen — namentlich ihre jüngeren Appositionen — z. Th. weissgrau und ziemlich derb, z. Th. dunkelroth gefärbt, im Centrum häufig grau missfarbig, von den schönsten nekrotischen Keilen durchsetzt, in denen sich alle Phasen des Zerfalles bis zum schmutzig graurothen Breie nachweisen liessen. Rechte Niere ziemlich gross, Kapsel mit flach gedrückten und gestielten, aus kleineren Knoten zusammengesetzten Geschwülsten bedeckt; Oberfläche der linken Niere mit sparsamen kleinen narbigen Einziehungen versehen, im Nierenbecken daselbst eine gänseeigrosse, z. Th. hämorrhagisch infiltrirte Neubildung, die sich auf den Anfang des entsprechenden Harnleiters fortsetzte, diesen verdickend und sein Lumen verengernd. Dem rechtsseitigen Eierstocke anliegend und von ihm ausgehend fand sich eine fast mannskopfgrosse blumenkohlartige Geschwulst von grauweisslicher bis dunkelrother Färbung und halbweicher Consistenz, in den breiten Mutterbändern diffuse Verdickungen und kleinere Wucherungen, wie solche auch die

Uterusoberfläche bedeckten. (Uterushöhle ohne abnormen Inhalt, Schleimhaut sehr blass.) Am Peritonealüberzuge des Magens, an der kleinen Curvatur, ein grosses Paket blumenkohlähnlicher, zum Theil gestielter Wucherungen, welche sich auf das grosse Netz fortsetzten, wodurch dieses stellenweise mit dem Magen abnorm verwachsen war. In die Magenwandung selbst waren verschiedene derbe weissgraue Knoten eingelagert. Am Zwölffingerdarme, ungefähr 15 Cm. vom Pylorus entfernt, ein Divertikel und dieser Stelle entsprechend diffuse Verdickung der Wandung in einer Mächtigkeit bis zu 1½ Cm. Durch die weissgraue, derb infiltrirende Neubildung wurde der Darm zum Theil ringförmig umfasst.

Nach Eröffnung des mit weichem Futterbreie gefüllten Magens sah man auf der Schleimhaut der rechten Hälfte, 4—5 Cm. vom Pylorus entfernt, kleinere Infiltrationsherde bereits zerfallen und zu linsen- bis markstückgrossen Geschwüren umgewandelt. Diese Geschwüre, es liessen sich deren 5 zählen, zeichneten sich durch glatte mit einzelnen kleinen knotigen Einlagerungen versehenen Rändern aus. Ueber den serösen Ueberzug des Dünn- und Dickdarmes zerstreut fand man zahlreiche, nicht selten schieferig pigmentirte filamentöse Wucherungen, ebenso an verschiedenen Stellen des Gekröses, namentlich am Mesocolon, ausserdem wieder erbsen-, wälschnuss- und faustgrosse knotige Neubildungen in reichlicher Menge. Eine Stelle des Dünndarmes war in einer Längenausdehnung von 15 Cm. ringförmig von knotigen Wucherungen umgeben und die Wandung daselbst erheblich verdickt. Die durch Gase mässig ausgedehnten Gedärme hatten durchgehends brüchige Wandung, blasse Schleimhaut und breiigen Inhalt. Bei mikroskopischer Untersuchung erwies sich die Neubildung als ein *Rundzellensarkom*.

Dieser, wie schon oben bemerkt, der Perlsucht des Rindes in mancher Beziehung nicht unähnliche Krankheitszustand wurde, wenn auch im Ganzen selten, doch schon öfter beobachtet. So wohnte z. B. Prof. Dr. Bollinger[1]) im Jahre 1869 am Wiener Thierarzneiinstitute der Section einer Stute bei, bei welcher die anatomische Diagnose auf „Allgemeine Sarcomatose“ (Rundzellensarkom), besonders des Peritonäums, Mittelfells, der Lungen und Lymphdrüsen, allgemeinen Hydrops — der Extremitäten, des Unterbauches, der Brust- und Bauchhöhle — gestellt wurde.

---

1) Nach mündlicher Mittheilung.

Das Bauchfell war dortselbst besonders der unteren Bauchwand entsprechend von einer durchschnittlich 3—4 Cm. dicken flächenhaft ausgebreiteten Neubildung bedeckt, welche grau und fleischroth, mässig consistent und saftreich erschien und in ähnlicher Weise das Mesenterium sowie das ganze Mediastinum überzog.

Zum Schlusse dürfte noch die Bemerkung am Platze sein, dass bei fleissigerer und aufmerksamerer explorativer Untersuchung des Patienten die Feststellung einer Neubildung als Ursache der chronischen Peritonitis kein besonderes Kunststück gewesen wäre.

In einem anderen Falle veranlassten melanotische Sarkome höchstgradige, vom Rückenmarke ausgehende Bewegungsstörungen.

Ein 14 Jahre alter Schimmel-Wallach, edler Abkunft, mit ausgebreiteten melanotischen Geschwülsten und Infiltrationen am Penis, Schlauch, After und Schweif, kam am 19. October Mittags unter der Aussage zur Klinik, dass derselbe erst Tags zuvor käuflich erworben wurde, schon wenige Stunden später ohne äussere Veranlassung, dann aber auch bei Berührung, namentlich am Kopfe, und wie der Eigenthümer glaubte, bei abwechselndem Licht und Schatten zusammengestürzt und zwar stets nach rückwärts gefallen sei. Ueber etwaig vorausgegangene Insulte war nichts zu erfahren. Ich sah das im Laufstande untergebrachte Thier Nachmittags 4 Uhr, nachdem es bereits hier mehrmals spontan niedergestürzt und dieses auch nach Berührungen am Kopfe erfolgt war, und constatirte Folgendes: Das Pferd scharrte häufig und abwechselnd mit beiden Vorderfüssen, an der linken Halsfläche im unteren Dritttheile vom Kammrande beginnend und bis zum vorderen Halsrande reichend und in einer Längenausdehnung von ungefähr 2 dm. war partieller Schweiss bemerklich, während ein solcher sich sonst an keiner Stelle des Körpers mehr vorfand. Die Haare erschienen an genanntem Orte vollständig durchnässt und die Haut daselbst im hohen Grade erhöht temperirt, förmlich heiss. Die Halswirbelsäule machte den Eindruck, als ob eine schwache Deviation nach links gegeben wäre, zumal war es eine Partie über der schwitzenden Stelle, an welcher man eine Ausbauchung deutlich wahrzunehmen glaubte. Pulse 54—56 p. M. mässig gross, Herzschlag etwas prellend, Temperatur zur Zeit nicht abnehmbar, Athmen ruhig, 16 Züge p. M. Koth und Urin wurden noch nicht erhalten, Exploration war nicht möglich. Blick und Benehmen des Thieres zeugten wohl von keiner besonderen hochgradigen Störung in der Psyche, doch war eine gewisse Aufregung und Unstäte nicht zu verkennen, die

eingenommenen Stellungen theils regelmässige, theils aber auch unphysiologische und letztere sicher durch die Bewegungsstörungen in der Nachhand, als deren Ausdruck wir das bedeutende Schwanken derselben hatten, bedungen. Freiwilliges Niederliegen fand nicht statt. Fasste man nun den Kopf des Pferdes und versuchte ihn auf die Seite zu ziehen, so kam es zu einem eigenthümlichen Anfalle. Das Thier fing sofort an zu schwanken, knickte mit dem Hintertheile zusammen, kam einen Moment auf letzteren zu sitzen und fiel dann heftig auf Unterbrust und Unterbauch und schliesslich auf die rechte Seite, soweit dies die Boxwandung gestattete, Kopf und Hals wurden dabei etwas auf die linke Seite abgebogen gehalten. Dem folgten die heftigsten tonischen Krämpfe sämmtlicher Muskeln an der (linken) Seite und am vorderen Rande des Halses, so dass diese sich starr und bretthart anfühlten und wie herausgemeisselt aussahen. (Sonst bestand, wie überhaupt, nirgends solche Muskelcontraction.) Das Ganze dauerte ca. 10 Secunden, worauf das Pferd wieder leicht und ohne Nachhülfe aufsprang. Ich versuchte hierauf den Kopf zu strecken und zu beugen, und war dies, wenngleich im beschränkteren Maasse und unter Protest des Thieres möglich, auch Seitwärtsbewegungen konnte ich jetzt ausführen, aber es durfte dies nur in sehr engen Grenzen geschehen, über diese hinaus fing das Pferd an zu stöhnen und drohte wieder umzufallen. In gleicher Weise verursachte Druck auf die Halswirbelsäule über der schwitzenden Stelle entschiedene Schmerzäusserung und Neigung zum Niederstürzen. (Derartige rüdere Manipulationen veranlassten denn auch wirklich noch einigemale sehr rapides Umfallen und zwar auf die linke Seite, wobei jedoch die Muskelkrämpfe viel weniger intensiv mehr auftraten.)

Am Abende wurde $^1/_4$ Ration Futter mit eigenthümlicher Hast und Unruhe verzehrt.

Nächsten Tag früh lag das Pferd ruhig auf der Seite, Krampfanfälle waren nicht mehr zu bemerken, die Pulsfrequenz betrug 48, die Athemfrequenz 10 p. M. Die Eigenwärme 38,5° C.; Sensibilität, Bewusstsein und Vorstellungsvermögen schienen nicht gestört, die Futteraufnahme lag ganz darnieder, bei Exploration erhielt man nur wenig normalen Koth, der hierbei gewonnene Urin war von sehr hohem specifischen Gewichte und sehr reich an Harnstoff, im Uebrigen aber vollkommen normal.

Das Thier blieb den Vormittag über ruhig liegen und hatte es den Anschein, als ob es mit vielem Behagen ruhe, später

wurden indess Versuche zum Aufstehen gemacht, welche aber erfolglos blieben, da die Nachhand nicht mehr erhoben werden konnte. Auch bei kräftigster Unterstützung war das Pferd weder an diesem noch am nächsten Tage auf die Beine zu bringen, und daher vom Eigenthümer die Tödtung bewilligt, welche durch den Bruststich geschah.

Die am 24. October stattgehabte *Section* ergab auf der linken Seite des Halses in unmittelbarer Umgebung des dritten und vierten Wirbels Hämorrhagien, gelbsulzige Herde und Infiltrationen mit Verdickung des Bindegewebes, die sich auch noch durch das Zwischenwirbelloch bis in den Rückgratskanal fortsetzten und daselbst der äusseren Fläche der Dura aufgelagert erschienen. Die Gefässe der letzteren, des Periostes, sowie namentlich die Wirbelblutleiter waren sehr stark injicirt, die Knochensubstanz durchwegs hochgradig hyperämisch, die äusseren Schichten der die Wirbel umgebenden Musculatur dagegen mehr blass und eher atrophisch. In der Halswirbelarterie der betreffenden Seite fand sich vom 5. Wirbel beginnend und 5—6 Cm. nach aufwärts reichend, ein federkieldicker obstruirender Thrombus, dessen herzwärts zu gerichtete Hälfte älteren Datums, dessen peripherer Theil dagegen ganz frisch entstanden war. Das Halsmark war allenthalben sehr blass (Verblutung!) und ohne auffällige Veränderung in der Consistenz u. s. w. Den Körper des I. und II. Lendenwirbels bedeckte eine stark durchsaftete melanotische Wucherung, welche vom Periost und Knochengewebe dieser Wirbel selbst ihren Ausgang genommen zu haben schien und durch welche letztere theilweise cariös zerstört worden waren. Auch am Körper des dritten Lendenwirbels sassen der Beinhaut kleine melanotische Geschwülstchen auf. Obwohl am Lendentheile des Rückenmarkes bei der Section keine besondere Veränderung nachgewiesen wurde, so muss es doch ungemein nahe liegen, in dem pathologischen Processe der Lendenwirbel den Ausgangspunkt und die Ursache für die gegebene Bewegungslähmung der Nachhand zu vermuthen, während die Veränderungen am Halse eher an eine traumatische Einwirkung (vielleicht durch früheres Niederstürzen) denken lassen.

Vom 1. August 1877 bis 31. Juli 1878 fanden 164 an *Kolik* erkrankte Pferde im Thierspitale Aufnahme. Nachdem die Zahl der wegen Krankheiten der Verdauungsorgane zugebrachten Pferde 224 und die aller intern erkrankten 339 beträgt, so machen die Koliken 73,2% der ersteren und 48,4% der letzteren aus. Die

Zahl der Koliken hat demnach gegen das Vorjahr eine Minderung erfahren und das Verhältniss der übrigen Krankheiten zu den letzteren sich zu Gunsten des klinischen Unterrichtes etwas gebessert.

Von den 164 zugegangenen und 4 vom Vorjahre verbliebenen, somit in Summa 168 Kolikpatienten sind 146 = 87% genesen und die 2 als ungeheilt abgeholten und an die Leimfabrik verkauften Pferde mit eingerechnet 21 = 12,5% gefallen. (Ein Pferd musste auf das folgende Jahr übertragen werden.)

Das Verhältniss der Genesenen zu den Gefallenen ist demnach ein günstigeres als im Vorjahre, was wir jedoch nur als zufällig bezeichnen müssen, da sowohl die Art der Behandlung wie auch die Auswahl der Arzneimittel im Wesentlichen keine Aenderung erfahren haben. Behält man die innerliche Behandlung als solche im Auge und zieht in Betracht, dass ein Pferd 1¼ Stunde, drei Pferde eine Stunde und fünf Pferde wenige Minuten bis zu ¼ Stunde nach Aufnahme ins Spital verendeten, so darf man wohl diese 9 moribunde zugeführten Thiere, bei denen sämmtlich von einer Arzneiwirkung keine Rede sein konnte, abrechnen, und würde sich so ein ausserordentlich günstiges Mortalitäts-Verhältniss, nämlich 7,1% entziffern lassen. Therapeutischer Grundsatz blieb hier, wie bei allen internen Erkrankungen, die diätetische und manuelle Behandlung hoch zu halten und zur Verabreichung von Medikamenten per os nur bei dringender Anzeige zu schreiten.

Es dürfte nicht uninteressant und gewiss erwähnenswerth sein, dass von den 146 als genesen aufgeführten Kolikpatienten 114 = 78% neben allenfallsigem Besprengen der Bauchdecke mit spirituösen bezw. flüchtig scharfen Mitteln beim Frottiren, sowie Application von Klystieren ausschliesslich und rein diätetisch behandelt wurden. Bei weiteren 11 Pferden kamen zu der eben angegebenen Behandlung noch subcutane Morphium-Injectionen, so dass im Ganzen sogar 125 = 85,6% der Genesenen ohne innerliche oder richtiger gesagt per os applicirte Medikamente blieben; letztere daher nur für den sehr bescheidenen Rest von 21 = 14,4% zur Anwendung kamen.

Die wesentlichsten Sectionsbefunde bezw. Todesursachen waren nach den mir von Herrn Professor Dr. Bollinger bereitwilligst überlassenen Berichten und unseren Aufzeichnungen nachstehende[1]):

---

1) Hierbei sind auch die beiden Pferde mit aufgeführt, welche wegen

I. Volvulus des Colon, Ruptur des Cöcum und beginnende Peritonitis.

II. 1½ malige Drehung des Colon an seinem Ursprunge.

III. Halbe Drehung des Colon.

IV. Drehung des Dünndarmes um das Gekröse, hämorrhagischer Infarkt der Darmwand und serös-blutiger Inhalt daselbst. Aneurysma und Thrombose der vorderen Gekrösarterie.

V. Halbe Drehung des Colon am Ursprunge, hämorrhagischer Inhalt dieser Darmpartie. In der vorderen Gekrösarterie ein 15 Cm. langes und 2 Cm. weites Aneurysma, an dessen centrifugalem Ende ein erbsengrosser Thrombus mit einem Exemplare von Strongylus armatus. Bauchhöhle mit etwas serös-hämorrhagischem Inhalte.

VI. Halbe Drehung am Quercolon, Entzündung des Dünndarmes, obstruirende Thrombose eines 8 förmigen Aneurysmas der vorderen Gekrösarterie (der Thrombus setzte sich in die Grimmdarmarterien 12 Cm. lang fort und enthielt viele Strongylen), Hypostase der linken Lunge, allgemeine Anämie.

VII. Thrombose der Stämme sämmtlicher Dickdarmarterien; spindelförmiges Aneurysma der vorderen Gekrösarterie (ca. 10 Cm. lang und 4 Cm. weit) und ein kleines solches am Stamme der Grimmblinddarmarterien, beide von schwach kanalisirten und von Strongylen durchsetzten Thromben erfüllt. Hämorrhagischer Infarkt des Gekröses. Im Colon subseröse und submucöse Blutaustritte, hochgradige Hyperämie der ödematösen Schleimhaut, dünner blutgemischter Darminhalt, hämorrhagische Herde in den Lungen.

VIII. Ruptur des Magens an der grossen Curvatur, hochgradige Hyperämie und Entzündung der Pylorusportion, starke Injection sämmtlicher Gekrösvenen. Hämorrhagie und Schwellung des Gekröses und der Wandung der vorderen Hälfte des Dünndarmes, blutgemischter Inhalt in letzterem. Stellenweise Hyperämie der Schleimhaut in Blinddarm und Colon, sehr starke Futteransammlung im Magen und Kothanhäufung in den Dickdärmen; theilweise verkalktes Aneurysma der vorderen Gekrösarterie mit wandständigem in Zerfall begriffenen Thrombus.

IX. Halbe Achsendrehung der linken Lagen des Colon mit seröshämorrhagischem Infarkte der Wand bis zu einer Dicke von 3 Cm. und Gangränescenz der Schleimhaut. 1 Cm. langes Aneurysma am Ursprunge der Colonäste und Blinddarmarterien mit wandständigem Thrombus und Sklerostomen.

X. Drehung des Dünndarmes um das Gekrös, hierdurch hämorrhagischer Infarkt der Wandung einer 5—6 Meter langen Partie des Leerdarmes und blutiger Inhalt daselbst. Am Stamme der vorderen Gekrösarterie ein 15 Cm. langes und 3 Cm. weites Aneurysma mit weichem von Strongylen durchsetzten Thrombus, ausserdem ein kleineres, fast obstruirtes Aneurysma an der Ileo-Coecalis. Blutig-seröse Ergüsse in Brust- und Bauchhöhle, sowie Herzbeutel; beginnende Fremdkörperpneumonie.

---

schon während des Zuganges erfolgtem Tode gar nicht zur Aufnahme ins Spital gelangen konnten.

XI. Incarceration des Dünndarmes unmittelbar am Blinddarm durch die Schlinge eines halbfaustgrossen gestielten Lipoms, hämorrhagischer Infarkt und Inhalt daselbst.

XII. Magenruptur.

XIII. Volvulus des Colon.

XIV. Ganze Drehung des Colon, hämorrhagischer Infarkt und Inhalt desselben, sowie eines Theiles des Dünndarmes, Wurmaneurysma der vorderen Gekrösarterie mit erweichtem Thrombus, Milztumor.

XV. Halbe Drehung des Quercolon (von rechts nach links), hämorrhagischer Infarkt daselbst. Aneurysma verminosum am Ursprunge der Colonarterien mit erweichtem Thrombus.

XVI. Volvulus am Endstücke des Hüftdarmes mit hämorrhagischem Infarkte der Wandung und zugehörigen Gekröses, sowie serösblutigem Ergusse in den Darm. Aneurysma mit wandständigem Thrombus am Ursprunge der Gekrösarterie. Faustgrosser geschichteter Thrombus in einem Aste der Lungenarterie.

XVII. Volvulus des Dünndarmes.

XVIII. Ganze Drehung des Colon (von rechts nach links), Wurmaneurysma an der vorderen Gekrösarterie.

XIX. Volvulus des Colon (von rechts nach links), Ruptur der magenähnlichen Erweiterung desselben.

XX. Volvulus des Colon.

XXI. Drehung einer 3 Meter langen Dünndarmpartie am Endstück dieses Darmes um das Gekröse. Aneurysma verminosum mit wandständigem erweichten Thrombus.

Die Vertheilung der Koliken und ihrer Mortalität auf die einzelnen Monate war folgende:

Monat	Zahl der Kolikfälle	davon sind			Bemerkungen
		geheilt	ungeheilt	mit Tod abgegangen	
					Sectionsergebnisse:
August 1877 . . .	24	23	—	1	No. I.
September	11	9	—	2	„ II u. III.
October	11	10	—	1	„ IV.
November	15	13	—	2	„ V u. VI.
December	2	2	—	—	
Januar 1878 . . .	18	15	1	2	„ VII u. VIII.
Februar	13	11	—	2	„ IX u. X.
März	13	11	1	1	„ XI.
April	9	8	—	1	„ XII.
Mai	18	17	—	1	„ XIV.
Juni	21	17	—	4	„ XV, XVI, XVIII u. XIX.
Juli	13	10	—	2	„ XX u. XXI.
Summa	168	146	2	19	1 Patient verblieb.

Wie bei den übrigen internen Krankheiten, so wurde auch bei den Kolikpferden nicht versäumt, wenn nur immer möglich die Temperatur abzunehmen. Wir erhielten dabei wiederholte Bestätigung der schon früher gemachten Erfahrung, dass sich die Temperatur im Verlaufe der tödtlich endenden Koliken sehr verschieden verhalten könne, was ja von vorneherein höchst wahrscheinlich sein muss, da man es mit keiner Krankheitseinheit zu thun hat, und mit seltenen Ausnahmen eine agonische, oft sehr beträchtliche Steigerung der Eigenwärme bemerkt wird. Letztere vermissten wir bis jetzt auch in den Fällen nicht, in welchen die Section sehr reichlichen Bluterguss ins Darmrohr constatiren liess, während uns hier hypophysiologische Temperaturen nicht zur Wahrnehmung kamen.

Ich will hier einige bezügliche diesjährige Aufzeichnungen anfügen.

I. *Thrombotische Kolik* (Sectionsbefund Nr. VII). Zugang den 20. Januar 10 Uhr Vormittags.

	Puls	Temp.	Resp.	
20. I. 11 Uhr Vorm.	46	38,3° C.	20	
2 „ Nachm.	56	38,4	14	
3 „ „	50	38,2	16	
5 „ „	52	*	30	* Temperatur nicht mehr abnehmbar.
7 „ Abends	72	—	32	
10 „ Nachts	102	—	42	
12 „ „	Tod.			

II. *Magenberstung* (Sectionsbefund Nr. VIII). Zugang den 26. Januar Abends 6 Uhr.

	Puls	Temp.	Resp.
26. I. 6½ Uhr Abends	80	40,4	24
9½ „ „	100	41,3	28
10½ „ Nachts	Tod.		

III. *Lageveränderung des Colon mit Gangränescenz der sulzig-hämorrhagisch infiltrirten Schleimhaut* (Sectionsbefund Nr. IX). Zugang den 31. Januar 8 Uhr Vormittags.

	Puls	Temp.	Resp.
31. I. 8¼ Uhr Vorm.	56	—	16
9 „ „	40	—	12
1 „ Nachm.	40	38,2	12
4 „ „	64	—	24
6 „ „	56	39,2	30
1. II. 7½ „ Früh	76	39,3	18
4 „ Nachm.	70	38,9	18
2. II. 7½ „ Früh	92	39,1	18
6 „ Abends	96	39,3	20
3. II. 7½ „ Früh	100	41,1	26
10 „ Vorm.	Tod.		

IV. *Abschnürung des Dünndarmes* (Sectionsbefund Nr. XI). Zugang den 8. März 7½ früh.

	Puls	Temp.	Resp.
8. III. 7½ Uhr Früh	52	—	20
8½ „ „	72	38,5	20
8 „ Abends	80	40,5	28—32
9. III. 7½ „ Früh	96	40,7	40
10 „ Vorm.	Tod.		

V. *Volvulus der dünnen Gedärme* (Sectionsbefund Nr. XVI). Zugang den 12. Juni 10 Uhr Vormittags.

	Puls	Temp.	Resp.
12. VI. 10½ Uhr Vorm.	112	39,3	20
11 „ „	Tod.		

Das Symptom des Erbrechens beobachteten wir bei 2 Pferden mit Magenberstung. Bei dem einen Pferde sahen wir 4 Stunden vor dem Tode einige Male schwaches, undeutliches Aufstossen (Rülpsen) und erst später, 1 Stunde vor dem Tode, häufigeres Rülpsen mit Entleerung einer mässigen Menge gelbgrüner, sauer riechender Flüssigkeit aus den Nasenöffnungen, was aber auch nur sehr rasch vorübergehend war. Bei dem anderen Pferde, das hergeliehen wurde, und statt dem bisher erhaltenen alten Heu neues Heu gefüttert bekam, wovon es neben starker Ration Hafer reichliche Quantitäten zu sich nahm, dauerte die Kolik bis zum tödtlichen Ausgange 24 Stunden. Es wurde sofort nach Eintritt krankhafter Erscheinungen an die Anstalt gebracht und sehr genau beobachtet. Man bemerkte hier erst eine Stunde vor dem Tode deutliches Rülpsen und nach Ablauf einer weiteren halben Stunde Brechbewegungen und wirkliches Erbrechen kleiner Quantitäten flüssigen Futterbreies.

Gleichzeitig war bei dem letztgenannten Pferde auffallend abnorme Stellung in der Art gegeben, dass es oft längere Zeit auf der Unterbrust lag, wobei die Vorderfüsse gerade nach vorwärts gestreckt wurden. Bei einem zweiten Falle von Magenruptur sah man den Patienten häufig die Hundestellung annehmen, desgleichen öfters solche sitzende Stellung bei einem Pferde mit Volvulus des Colon. Ein Pferd mit Abschnürung des Dünndarmes durch ein gestieltes Lipom führte — ohne Morphium-Injection! — anhaltende und ziemlich rasche Manège-Bewegung aus.

Ein schon wenige Minuten nach seiner Ankunft verendetes Kolikpferd, bei dem die Section Ruptur des Colon ergab, sollte nach Aussage des Ueberbringers an schwarzer Harnwinde leiden, da er es einen tintenschwarzen Urin absetzen gesehen habe. In der That war dies einer der nicht so gar selten vorkommenden Fälle, wo der Urin einen ausserordentlichen Reichthum an Urinfarbstoffen aufweist und bei oberflächlicher

Betrachtung eine momentane Verwechslung möglich wäre. Wir erhielten von ca. 2 Litern Urin, welche das Pferd bei Druck auf die Blase absetzte, eine Quantität von 200 Grm. Dieser Urin zeigte die Farbe der officinellen Jodtinctur, war lackfarbig, ohne Sediment, roch moderig oder besser nach Waldschwämmen, stark alkalisch und brauste mit Säuren versetzt stark auf, ohne sich vollständig zu klären. Beim Kochen nach schwacher Ansäuerung bildete sich ein klümperiger gallertartiger Niederschlag, der gegen Einwirkung von im Ueberschuss zugesetzten Mineralsäuren resistent blieb. Die Reaction auf Gallefarbstoff hatte negatives Resultat, ebenso waren keine Phosphate und nur Spuren von Chloriden nachzuweisen. Unter dem Mikroskope bildete der Niederschlag eine vollkommen hyaline Masse und enthielt einzelne mit niedergerissene Pflasterepithelien. Von Spaltpilzen war im frisch untersuchten Urin nichts zu sehen.

Die subcutanen Injectionen des salzsauren Morphium kamen in diesem Jahre bei 29 Kolikpatienten zur Anwendung, von welchen 11 genasen und 8 fielen. Sämmtliche Genesenen erhielten nur eine Injection und war die Dosis in einem Falle 6 Dgr., in einem anderen 3 Dgr., in allen übrigen 4 Dgr. Beruhigung wurde meist schon nach wenigen Minuten bis zu 1/4 Stunde, in ein paar Fällen aber auch erst nach fast 1/2 Stunde erzielt. Traten später auch hin und wieder Unruheerscheinungen auf, so waren diese doch nur geringgradiger und kurz andauernd. Bei den tödtlich endenden Koliken brachten mit 3 Ausnahmen die Morphium-Einspritzungen die anästhesirende Wirkung zur Geltung resp. minderten wenigstens die gegebenen hochgradigen Unruheerscheinungen in Etwas, der Effekt war jedoch meist nur ein rasch vorübergehender oder es reihte sich an die Morphiumwirkung sofort die durch die Art und den Verlauf des Krankheitsprocesses bedingte Depression des Sensoriums an. In zwei Fällen kehrte die Unruhe erst nach 5 Stunden wieder, blieben aber hierauf weitere Injectionen vollkommen wirkungslos.

Der Darmstich wurde bei 6 Pferden ausgeführt und zwar 4mal mit, 2mal ohne Erfolg (siehe Sectionsdaten Nr. II und VIII). Irgendwelche üble oder auch selbst nur unangenehme Zufälle hatten weder die Morphium-Injectionen noch die Operation des Darmstiches im Gefolge.

Bekanntlich gibt es wohl kaum eine zweite Erkrankung, bei welcher Unberufene es sich so sehr angelegen sein lassen, den Thieren durch Eingeben verschiedener Mittel u. s. w. zu Hilfe (?)

zu kommen. Soweit sich dies ermitteln liess, spielten in diesem Jahre das Salzburger Tränkchen und namentlich der schwarze Kaffee mit und ohne Arak die Hauptrolle. Bei einem Pferde wurde eine zu verabreichende Mischung von Kaffee, Milch und Arak noch besonders heilkräftig dadurch zu machen gesucht, dass in ihr erst ein glühendes Eisen abgekühlt wurde. In einem anderen Falle verbrühte man die Schleimhaut des Maules durch Eingeben von heissem Kaffee mit Arak so stark, dass das Epithel in ganzen Fetzen sich ablöste. Einem Pfuscher endlich schien auch der äussere Gehörgang für Application seiner Heilmittel ein nicht mehr ungewöhnlicher Weg zu sein, denn neben verschiedenen durch Maul und wahrscheinlich auch Nase verabreichten Tränken, sowie Salzen und Pfeffern der Scheide bis zur hochgradigen Entzündung und Aetzung, goss er noch dem unglücklichen Opfer, welches nachher bereits moribunde zu uns gebracht wurde, vielleicht nicht ohne Selbstüberwindung Branntwein in die Ohren.

Bei einem Hunde wurde anhaltende Verstopfung durch eine abgeschluckte Nähnadel veranlasst. Der überbrachte kleine Pinsch sollte bereits seit 8 Tagen keinen Koth mehr abgesetzt, wohl hier und da Stellung zum Kothabsatze eingenommen, aber unter Winseln und Schreien immer wieder sehr bald die Versuche abgebrochen haben. Die Futteraufnahme war diese Zeit über sehr vermindert. Wir fanden das von Schmerzgeheul begleitete Drängen wie es der Eigenthümer beschrieb und konnten bei der Untersuchung des kleinen Patienten ausser sehr starker Füllung der Analbeutel nichts bezügliches Krankhaftes wahrnehmen. Nachdem wir den ungemein reichlichen Inhalt der letzteren durch Druck entleert hatten, schien der Hund sichtlich erleichtert, setzte sofort eine mässige Menge weichen (Fleisch-) Koth ab und benahm sich agiler und munterer. Trotzdem trat jedoch in der Folge das Drängen zeitweise immer wieder auf, bis endlich am 5. Tage der Anwesenheit des Thieres im Spitale ein zum After heraushängender doppelter Bindfaden sichtbar wurde, mittelst welchem eine gewöhnliche Nähnadel, in welche er eingefädelt war, allmählich und mit Nachhilfe des in den Mastdarm eingebrachten Fingers zu Tage gefördert werden konnte, worauf bei dem Hunde vollkommen normales Befinden eintrat.

Es ist anzunehmen, dass die im hinteren Abschnitte des Darmrohres schwach eingeklemmte Nähnadel bei jedem Versuche des Thieres zum Drängen durch tieferes Eindringen in die

Darmwand Schmerz erzeugte und so die Kothentleerung verhinderte.

Unter den Erscheinungen der *subacuten Gehirnentzündung* wurden im abgelaufenen Jahre relativ viele Pferde zur Anstaltsklinik gebracht. In Anbetracht des Umstandes, dass diese Thiere meist erst nach mehrtägiger Dauer von für den Eigenthümer auffälligen Krankheitssymptomen zugingen, waren wir leider nicht in der Lage, die anfänglich gegebenen Krankheitsbilder zu beobachten, die daselbst stattgehabten Verhältnisse bezüglich der Temperatur, des Pulses u. s. w. zu verzeichnen. Dass wir in einigen Fällen bezüglich der Unterscheidung von der acuten Gehirnentzündung auch mit Zugrundelegung der Anamnese nur im Stande waren, eine Wahrscheinlichkeitsdiagnose zu stellen, wird nicht wundern dürfen.[1])

Bei den weitaus meisten Patienten konnte in der ersten Zeit nach Aufnahme ins Spital noch ein deutliches Gemisch von Reizungs- und Depressionserscheinungen constatirt werden, wobei letztere das Uebergewicht hatten und erstere sich dann mehr oder weniger bald ganz verloren.

1) Ich halte es vom klinischen Standpunkte aus überhaupt für eine Unmöglichkeit, in allen Fällen zwischen acuter und subacuter Gehirnentzündung eine scharfe Grenze ziehen zu können, wenn man auch die Höhe des Fiebers, sowie den Grad und die Dauer der Gehirnreizungserscheinungen noch so gewissenhaft zu Hülfe zieht. Die letzteren stehen durchaus nicht immer im geraden Verhältniss zu einander. Noch weniger vermag ich aus dem Krankheitsbilde die speciell gegebene pathologisch-anatomische Veränderung, die primäre Ursache für das Zustandekommen der Gehirnreizungs- und Gehirndepressionserscheinungen zu erschliessen. Ich zweifle keinen Augenblick daran, dass der Symptomencomplex, den wir klinisch gemeinhin als subacute Gehirnentzündung, acute Gehirnwassersucht u. s. w. bezeichnen, in manchen Fällen wirklich ein wenn auch im Allgemeinen niedergradiger und mit geringem Fieber verlaufender Entzündungsprocess (vielleicht einfache Basilar-Meningitis) sei, während in anderen die Reizungs- und Gehirndruckerscheinungen durch verschieden zu Stande kommende Circulationsstörungen innerhalb der Schädelhöhle bedungen werden können, ohne dass man hierbei einen entzündlichen Vorgang mit Sicherheit zu constatiren vermöchte. Endlich aber halte ich dafür, dass gar nicht selten subacute Gehirnentzündung während des Lebens diagnosticirt wird — und die Erscheinungen sind wahrlich darnach — wo man es mit den hervorragendsten Symptomen, zur Zeit noch nicht näher und genau erforschter Allgemeinerkrankungen (durch Aufnahme eigenthümlicher Gifte oder Infectionsstoffe ins Blut entstanden) zu thun hat. Diese letzteren Fälle sind es sodann, wo die sorgfältigst vorgenommene Section bezüglich der erhofften, die Druckerscheinungen erklären sollenden, anatomisch nachweisbaren Veränderungen in den nervösen Centralorganen ein sehr zweifelhaftes ja oft völlig enttäuschendes Resultat liefert.

Von den 14 Pferden, bei denen subacute Gehirnentzündung diagnosticirt wurde, trafen:

3 auf den Monat April,
8 „ „ „ Mai,
1 „ „ „ Juni,
1 „ „ „ Juli und
1 „ „ „ August.

4 Pferde (6-, 8-, 10- und 15jähriger Wallach) konnten als genesen,

6 Pferde (6-, 10- und 12jähriger Wallach und 4-, 15- und 15jährige Stute) als gebessert, d. h. noch mit mehr oder weniger ausgeprägten Gehirndepressionserscheinungen behaftet abgegeben werden, ohne dass es uns möglich gewesen wäre, über das weitere Verhalten der letzterwähnten Thiere Kenntniss zu erhalten.

1 Pferd (8jährige Stute) wurde getödtet, 3 Pferde (12- und 15jähriger Wallach und 12jährige Stute) fielen.

Reichliche und intensive Fütterung, viel Aufenthalt in warmen, schlecht zu ventilirenden und namentlich im Frühjahre schlecht ventilirten Stallungen wurde fast ausnahmslos von den Ueberbringern zugestanden. Nachdem mehr als die Hälfte der Erkrankungen auf den Monat Mai fielen, ist es interessant, sich zu erinnern, dass sich dieser Monat durch schlechte regnerische Witterung auszeichnete und gerade hierdurch wieder die Thiere mehr in den Stall gebannt und dieser abnorm warm gehalten werden konnte.

Da ich leider vollständige Krankheitsgeschichten nicht zu geben vermag, so erübrigt mir höchstens einige Aufzeichnungen über Puls, Temperatur und Athmung u. s. w., wie sie vom ersten Momente des Zuganges ab gemacht wurden, folgen zu lassen, wobei ich mir sehr wohl bewusst bin, dass diese fragmentarischen Mittheilungen einen nur sehr beschränkten und relativen Werth haben, immerhin aber doch in einem Jahresberichte Platz finden dürften.

I. 10jähr. gut genährter, kräftig gebauter Wallach schweren Schlages soll seit einigen Tagen auffallend matt und schläfrig gewesen sein und geringe Fresslust gezeigt haben.

Bei uns waren die Gehirndruckerscheinungen bereits sehr hochgradig ausgebildet, es bedurfte starker Insulte, sollte das Thier aus seiner Letargie geweckt werden, nur die Ohren machten eine Ausnahme, indem hier schon die leiseste Berührung heftige Reaction erzielte.

		Puls	Temp.	Resp.	
18. Mai.	Früh:	56	39,4	28	(Patient erhielt ein Evacuans
	Abends:	56	39,6	16	und Kaltwasserklystiere).
19. Mai.	Früh:	52	39,7	20	(Glaubersalz ins Getränk).
	Abends:	54	39,4	—	
20. Mai.	Früh:	44	39,4	18	(Application eines Senfteiges
	Abends:	48	—	16	zu beiden Seiten d. Halses).
21. Mai.	Früh:	44	39,0	20	
	Abends:	52	39,2	30	
22. Mai.	Früh:	48	38,5	20—24	
23. Mai.	Früh:	52	38,1	18	
	Abends:	48	38,8	16	
24. Mai.	Früh:	40	38,5	12	
	Abends:	44	39,0	16	
25. Mai.	Früh:	40	38,1	8—10	
26. Mai.	Früh:	40	38,1	8	
27. Mai.	Früh:	40	37,9	8—10	
28. Mai.	Früh:	40	38,0	10	
29. Mai.	Früh:	36	37,9	10	
2. Juni.	Früh:	36	37,8	10	
3. Juni.	Geheilt ab.				

II. 6jähriger ziemlich gut genährter Wallach, gewöhnlichen Landschlages, ging zu unter der Aussage des Besitzers, dass er seit 3 Tagen schlecht fresse und sich „damisch" benehme, was er niemals bisher gethan habe (der Eigenthümer hatte das Pferd bereits seit einigen Jahren).

Patient zeigt sehr hochgradige Gehirndepression, reagirt aber unverhältnissmässig bei Eingreifen in die Ohren, die Mobilität ist arg gestört (das Pferd legte sich auch ein paar Mal, stand dann wie die Kühe auf und verharrte dabei lange in knieender Stellung, bis es sich endlich zum vollkommenen Stehen aufraffte). Das Athmen geschieht auffallend tief, die Futteraufnahme ist sehr schlecht und unphysiologisch, freiwillige Kothentleerung findet nicht statt, dagegen liegt Koth bei der Exploration stets in grossen Massen vor.

		Puls	Temp.	Resp.	
15. Mai.	Mittags:	40	38,6	8	(Erhielt 40 Grm. Aloe in 2
	Abends:	40	38,7	8	Pillen). Wirkung nach 14
16. Mai.	Früh:	40	38,3	9	Stunden.
	Abends:	40	39,4	12	
17. Mai.	Früh:	38—40	38,2	10—12	
18. Mai.	Früh:	40	38,1	12—14	

24. Mai. Geheilt ab. Bis dahin zählten wir fast regelmässig 40 Pulse, 14 Athemzüge und erhielten 37,6—38,1° C. Temperatur.

II. 8jähriger, ziemlich gut genährter, kräftig gebauter Wallach. Derselbe hatte, wie sich aus der Mittheilung des Eigenthümers sicher entnehmen liess, zuerst geringgradige und kurz dauernde Erregungserscheinungen gezeigt und sich dann plötzlich wie dumm benommen.

Wir constatirten bei normaler Puls- und Athemzahl sowie

physiologischer Eigenwärme Gehirndepressionserscheinungen, die sich jedoch schon nach kurzem Aufenthalte im kühlen luftigen Raume wieder vollständig verloren. Der Besitzer nahm daher das Pferd wieder zu sich, stellte es aber unserem Rathe entgegen wiederholt in den, wie er selbst zugeben musste, sehr warmen Kuhstall. Nach 14 Tagen wiederholte sich der ganze Vorgang und erhielten wir den recidiven Patienten abermals zugeführt. Auch hier traten die Gehirndrucksymptome rasch und ungemein hochgradig auf und fanden wir nur mehr letztere vor. Psyche, Sensibilität und Bewegungsleben waren gleichmässig stark eingenommen resp. gestört, die Pupillen stark erweitert, Lidbindehaut schwach geröthet, Puls ziemlich kräftig und voll, Herzschlag schwach fühlbar, Athmung oberflächlich, ruhig, Futteraufnahme fast ganz sistirt, der trockene Koth wurde selten und dann in grossen Quantitäten abgesetzt.

Während wir am Tage des Zuganges (12. Mai) 60—72 Pulse, 40,5° C. Temperatur und 24 Athemzüge p. M. hatten, betrug die Pulsfrequenz nächsten Tag früh 40, die Zahl der Athemzüge 16—18 p. M., die Temperatur 38,3° C. In der weiteren Beobachtungszeit wechselte die Zahl der Pulse zwischen 34 und 40, die der Athmung zwischen 10 und 12 und die Eigenwärme zwischen 38,1 und 38,5° C.

Nach 8 Tagen waren sämmtliche Depressionserscheinungen verschwunden und ist ein weiterer Rückfall nicht mehr aufgetreten. (Das Pferd erhielt gleich beim zweitmaligen Zugange 40 Grm. Aloe als Pillen nebst Glaubersalz ins Getränk und Application von Seifenwasserklystieren.)

IV. 15jähriger gut genährter Wallach gewöhnlichen Landschlages sollte seit einigen Tagen schlecht fressen, matt und traurig sein und den Kopf auf den Barren aufsetzen, nachdem er voraus ein paar Mal am Wagen ohne besondere Veranlassung aufgestiegen sei.

Wir fanden hochgradige Depressionserscheinungen und Apathie des Patienten, sobald er sich selbst überlassen blieb, während derselbe jedoch durch einigermaassen rüdere Manipulationen sofort aufgeregt wurde. Die Pupillen schienen etwas abnorm erweitert zu sein, die Conjunctivalschleimhaut war bedeutend höher geröthet, Nasen- und Maulschleimhaut dagegen blass, die Pulse klein, etwas ungleich und unregelmässig, Herzschlag deutlich fühlbar und ungemein leicht zu erregen. Der geringste Versuch, das Thier zu bewegen, beschleunigte ihn. Das Athmen

geschah ruhig, die Futteraufnahme nicht nur qualitativ, sondern auch quantitativ schlecht. Absatz von normal beschaffenem Koth bestand, der Urin enthielt am ersten Tage Spuren von Eiweiss.

		Puls	Temp.	Resp.
16. Mai.	Früh:	36	—	14
	Abends:	36	37,7	14
17. Mai.	Früh:	38	37,6	12
18. Mai.	Früh:	38	38,3	14
19. Mai.	Früh:	30	37,7	14
20. Mai.	Früh:	30	37,8	12

Der Gesammtzustand des Patienten hatte sich bis zu dieser Zeit bei rein diätetischer Behandlung ganz bedeutend gebessert, doch waren immerhin noch geringgradige Gehirndruckerscheinungen gegeben und auch der Puls noch keineswegs normal beschaffen.

Der Eigenthümer nahm das Pferd unter Berücksichtigung der ihm empfohlenen Verhaltungsmaassregeln nach Hause, woselbst dasselbe vollkommen genas.

V. 10jähriger gut genährter Wallach (Anamnese fehlend). Neben den deutlichen Depressionserscheinungen sind zeitweise noch ziemlich hochgradige Gehirnreizungserscheinungen wahrnehmbar.

		Puls	Temp.	Resp.	
13. Juli.	Abends:	40	38,6	12	(Application von Kälte auf den Vorkopf.)
14. Juli.	Früh:	32	38,3	12	(Verabreichung von 30 Grm. Aloe in Pillenform.)
15. Juli.	Früh:	36	38,3	10	(Magnesia sulfurica ins Getränk.)
16. Juli.	Früh:	36	38,0	10	
17. Juli.	Früh:	38	38,0	12	
18. Juli.	Früh:	36	37,6	10	

Gebessert abgeholt.

VI. 6jähriger gut genährter Wallach, sollte sich nach Aussage des Ueberbringers seit 3 Tagen wie ein Dummkoller benehmen und schwankenden Gang der Nachhand zeigen, so dass er schon zweimal zusammengestürzt sei und sich nur mit Mühe wieder zu erheben vermochte.

Patient zeigte neben ziemlich erheblichen Depressionserscheinungen in der Psyche und Sensibilität hochgradige unphysiologische Stellungen, besonders ausgeprägte Schwäche der Nachhand, bei der nur schwer einzuleitenden Schrittbewegung schleppendes Nachziehen der Hintergliedmassen mit häufigem Zusammenknicken und Ueberköthen.

	Puls	Temp.	Resp.
26. April. Früh:	52	39,2	18
27. April. Früh:	50	38,8	20
28. April. Früh:	48	38,3	20
29. April. Früh:	42	38,2	16
30. April. Früh:	40	38,2	12
1. Mai. Früh:	36	38,5	12

Von hier ab bewegte sich die Pulsfrequenz zwischen 36 und 44, die Temperatur zwischen 37,7 — 38,3° C., die Respiration zwischen 10—12 Zügen p. M. Die Besserung schritt stetig fort und zeigte das Pferd am 14. Mai mit Ausnahme einer noch im niederen Grade bestehenden Schwäche der Nachhand und etwas unsicherer Bewegung daselbst keine krankhaften Erscheinungen mehr, weshalb es auch dem Eigenthümer mit geeigneten Unterweisungen übergeben werden konnte.

VII. 12jährige gut genährte, kräftig gebaute Stute schweren Schlages, seit 3 Wochen im Besitze des Ueberbringers, zeigte in den letzten 2 Tagen schlechte Fresslust und wurde dabei auffallend stumpf und traurig.

Wir fanden beim Zugange mit Ausnahme grosser Empfindlichkeit des Thieres beim Einlangen in die Ohren nur Depressionserscheinungen und zwar bereits in allen Sphären ziemlich hochgradig ausgeprägt — Kopf stets gesenkt, Pupillen abnorm erweitert, Blick glotzend stier, ausdruckslos, Stellung und Futteraufnahme unphysiologisch (das Saufen geschah weniger abnorm), Empfindungsleben bedeutend gestört. —

		Puls	Temp.	Resp.	
10. Mai.	Mittags:	52	40,5	10	(Patient erhält 30 Grm. Chinoidin mit Natr. sulfuric.
	Abends:	60	40,7	10	als Latwerge.)
11. Mai.	Früh:	52	39,6	8	(Glaubersalz ins Getränk.)
	Abends:	52	39,7	8	
12. Mai.	Früh:	48	39,6	10	do.
	Abends:	48	39,3	10	
13. Mai.	Früh:	48	39,4	10	do.
	Abends:	50	39,5	10	
14. Mai.	Früh:	48	38,9	10	(Seifenwasserklystiere.)
	Abends:	52	39,0	8—10	
15. Mai.	Früh:	48	38,6	10	
	Abends:	44	38,9	10	
16. Mai.	Früh:	40	38,7	16	
	Abends:	44	38,8	10	
17. Mai.	Früh:	44	38,5	10	
18. Mai.	Früh:	36	38,2	10	
19. Mai.	Früh:	40	38,5	12	
20. Mai.	Früh:	36	38,5	12	
21. Mai.	Früh:	36	38,3	10	
22. Mai.	Früh:	36	38,2	10	
23. Mai.	Früh:	40	38,6	10	
24. Mai.	Früh:	48	38,3	10	
Nachmittags 4½ Uhr:		64	39,1	28	

25. Mai. Früh 6 Uhr Tod.

Schon nach kurzem Aufenthalte des Patienten am Spitale hatten sich die Gehirndepressionserscheinungen noch um ein bedeutendes gemehrt, das Gefühl des Hungers kam dem Thiere kaum mehr zum Bewusstsein, das Vergessen bei der Futteraufnahme war so hochgradig, dass die Maulhöhle stets halbgekautes Heu in grosser Menge enthielt, das Maul wurde immer tiefer ins Wasser getaucht. An der Unterlippe sah man häufig convulsivisches Zittern, die Ohren behielten noch länger ihre abnorm gesteigerte Empfindlichkeit, der Kopf wurde bald etwas schief (von oben und links nach unten und rechts) getragen. In der weiteren Zeit nahm die Verschlimmerung stetig zu, Futter und Getränk wurde bald nahezu gar nicht mehr berührt, der sehr schief gehaltene Kopf fast ununterbrochen der linken Brust- und Bauchwand zugewendet. Das im Laufstande untergebrachte Thier bewegte sich demzufolge auch ausschliesslich nur im Kreise und nach links, bis endlich Niederstürzen erfolgte und der Tod dem jammervollen Zustande ein Ende machte. Zu erwähnen wäre noch, dass weder das Auflegen von Senfteig noch Crotonöl-Einreibungen am oberen Theile der Halsflächen eine Reaction erzielte.

Bei der 5 Stunden p. m. vorgenommenen *Section* fand sich ausser einer etwa gänseeigrossen Splenisation am linken Lungenlappen und den Veränderungen eines leichten Bronchialkatarrhes, geringgradige Verdickung der Dura im Verlaufe der Längsblutleiter, Hyperämie der Pia und Gehirnödem (Windungen des schwappenden Grosshirns stark verstrichen, Seitenventrikel jedoch kaum erweitert und wie die übrigen Kammern nur geringe Mengen hell-seröser Flüssigkeit enthaltend).

Ein Beispiel, wie wenig sich oft bei Gehirnerkrankungen Reizungserscheinungen und erhöhte Pulsfrequenz und Temperatur decken, lieferte uns nachstehender Fall.

Eine sehr edle und werthvolle Stute erkrankte unter den höchstgradigen Gehirnreizungserscheinungen und wurde, sobald sich das tobsüchtige Benehmen des Thieres, dem sofort ein kräftiger Aderlass gemacht worden war, soweit gemindert hatte, dass ein Transportiren ermöglicht war, ans Spital gebracht. Wir constatirten bei dem vielfach verletzten Patienten, der noch mit der grössten Behutsamkeit behandelt werden musste, wollte man nicht augenblicklich wieder einen Paroxysmus hervorrufen, sofort nach dem Zugange 46 volle harte Pulse, 37,8° C. Temperatur und 12 Athemzüge p. M. Am folgenden Tage traten spontan

abermals ganz eminente Reizungserscheinungen auf, die zur Application von Kälte auf den Vorkopf veranlassten. Die Untersuchung während einer kurz dauernden Remission ergab 44 Pulse, 38,2 Temperatur und 10 Athemzüge. Am 3. Tage früh waren bereits die stark ausgeprägtesten Depressionserscheinungen eingetreten, wir erhielten: Puls 48, Temp. 39,0, Resp. 12; am 4. Tage die Depressionserscheinungen noch mehr gesteigert: Puls 58, Temp. 39,2, Resp. 14; am 5. Tage endlich bewegte sich das Pferd fast ständig langsam im Kreise, rannte sich dabei den Kopf rücksichtslos an die Boxwandung an und war gegen alle äusseren Eindrücke vollkommen abgestumpft, nunmehr betrug die Pulsfrequenz 60, die Temperatur 39,9, die Athmung 14 bis 16 Züge p. M.

(Das Thier wurde getödtet und dem Pferdeschlächter verkauft, die Section hierdurch leider verloren.)

Was die Therapie, speciell bei subacuter Gehirnentzündung, betrifft, so sind es zwei Dinge, die wir niemals verabsäumen auszuführen oder anzustreben, nämlich sofortige Unterbringung eines derartigen Patienten in der Boxe eines ausserhalb der Stallung sich befindlichen hohen luftigen Raumes oder wenn thunlich im Freien und Gewährung einer möglichst lang ausgedehnten Reconvalescenzzeit, während welcher die Thiere weder in den Stall zurückkommen, noch verwendet werden. Nur dadurch kann eine vollkommene Genesung, wenn überhaupt möglich, erzielt und Recidiven vermieden werden.

Sog. Rollkrankheit beim Hunde. Ein 1¼ Jahr alter Affenpinscher zeigte bei fieberlosem Zustande, guter Futteraufnahme u. s. w. sowohl in der Ruhe wie auch während der Bewegung eine eigenthümliche Haltung des Kopfes, nämlich schief von rechts und oben nach links und unten, dabei schien das Thierchen etwas mehr in sich gekehrt, die Psyche im Ganzen jedoch frei. Am Kopfe (Ohren u. s. w.) war nichts Krankhaftes aufzufinden, Pupillen von gleicher normaler Grösse, allenfallsige äussere Ursachen blieben unbekannt, zur Vermuthung des Vorhandenseins von Parasiten im Gehirn lagen keine Gründe vor, die Störungen traten plötzlich auf und dauerten bereits seit einigen Tagen. Während des Tages kam es nun bei diesem Patienten öftere Male ohne nachweisbare äussere Veranlassung oder wenn auch nicht immer, so doch häufig beim Herausführen aus dem Stalle, zu eigenthümlichen Anfällen. Das Thier fiel dabei ohne bemerkbare Vorboten plötzlich auf die linke Seite und zwar berührte

es zuerst mit dem Hintertheile und zuletzt mit dem Kopfe den Boden (somit entgegen dem gewöhnlichen Befunde), machte nun mehrere rasche Drehbewegungen um die Längsachse des Körpers, stand dann sofort wieder auf, wedelte mit dem Schweife, zeigte sich munter und schien bei diesen kurz dauernden Anfällen eine Störung im Bewusstsein gar nicht einzutreten. 4 tägige fortgesetzte Behandlung mit Kalium-Bromat. (2 dgr. pro die) bewirkte keine Aenderung; nachdem diese Behandlung 2 Tage inhibirt worden war, trat Nachlass und bald vollständiges Verschwinden der gesammten krankhaften Erscheinungen ein, so dass der Patient anscheinend geheilt die Anstalt verlassen konnte.

Sensibilitäts-Neurose (?) bei einem Pferde.

Ein älteres abgetriebenes Pferd (Dummkoller) wurde für den armen Besitzer seit einiger Zeit dadurch nahezu unbenutzbar, dass es sich häufig (und auch am Wagen) mit dem Hinterfusse an der linken Halsfläche zu kratzen versuchte und dabei fast regelmässig umfiel. Wir mussten die Aussage des Eigenthümers vollkommen bestätigen, der Versuch zu kratzen wurde während des Tages öftere Male spontan gemacht, konnte aber auch fast beliebig oft durch leichtes Reiben am oberen Abschnitte der linken Halsfläche und aber auch, wie sich weiterhin ergab, durch ebensolches Reiben an der lateralen Fläche des linken Vorarmes hervorgerufen werden. Das, wie wohl anzunehmen war, zeitweise verstärkter auftretende Juckgefühl musste dabei einen ganz ausserordentlichen Grad erreichen, denn das Pferd konnte fast durch gar keine Gewalt von dem Kratzen abgehalten werden. Es verlor bei der hierzu nöthigen complicirten Stellung fast regelmässig das Gleichgewicht und fiel zu Boden. An den eben bezeichneten Stellen, namentlich am Halse, waren die ohnedies langen Haare etwas verworren und abgescheuert, die Haut mit zahlreichen dünnen, trockenen, rothbraunen Schörfchen und einigen dickeren Krusten bedeckt, etwas höher temperirt, nicht merklich verdickt, elastisch und abziehbar, Knötchen oder Pusteln nirgends zu finden. Obwohl das im Ganzen sehr nichtige und oberflächliche Hautleiden den Eindruck machte, als ob es sich nur um mechanische Ursachen (Schürfungen durch das Kratzen) handelte, so musste es doch schon des heftigen Juckgefühles halber nahe liegen, an ein allenfallsiges Vorhandensein von Parasiten, zumal Räudemilben, zu denken. (Erkrankung des Ohres der betreffenden Seite konnte leicht ausgeschlossen werden.) Es mag nun genügen, zu erklären, dass die wiederholt

vorgenommene sorgfältigste und gründlichste Untersuchung ohne alles diesbezügliche Resultat blieb. Oeftere Waschungen mit Carbolseife (Carbolsäure und grüne Seife 1 : 10) hatten dem Juckgefühle gegenüber ebensowenig Erfolg, wie eine intensive Behandlung mit Silbernitrat. Die primären Schörfchen wurden dabei entfernt, die kleinen Substanzverluste der Haut (Schürfungen) heilten sehr rasch ab, die Stelle sah vollkommen rein und schön aus, trotzdem bestand das Juckgefühl ganz unverändert fort. Zerstäuben von Schwefeläther (30 Grm.) auf die betreffende Halsfläche minderte das Juckgefühl den ersten Tag ganz bedeutend, dasselbe kehrte jedoch den zweiten Tag trotz nochmaliger Anwendung der Zerstäubung mit gleicher Heftigkeit wieder. Endlich griffen wir zu subcutanen Morphiuminjectionen, sie brachten die entschiedenste Besserung zu Stande, so dass bei dem bald erfolgten Abgange des Pferdes die anfallsweise Sucht zu kratzen viel seltener und weniger heftig zu Tage trat.

Die Momente, welche uns die oben bezeichnete Diagnose sehr wahrscheinlich machen mussten, waren: das alte, gegen alle sonstigen Reize stumpfe, stupide, dummkollerische Thier, die Unmöglichkeit des Nachweises einer das örtliche Juckgefühl anderswie erklärenden Ursache und zum Theile wohl auch das Resultat der eingeleiteten Behandlung.

Idiopathischer Starrkrampf kam in diesem Jahre 4mal zur Beobachtung, in allen Fällen war Trismus gegeben, der Ausgang durchwegs ein tödtlicher.

I. Bei einer 9jährigen Stute schweren Schlages bemerkte man am 19. Decbr. bei der Verwendung im Göppel gespannten Gang und am nächsten Tag früh Unvermögen, Futter aufzunehmen, weshalb es dann sofort ans Thierspital gebracht wurde. Wir fanden Tetanus mit Trismus schon höchstgradig ausgeprägt, den Hinterkiefer kaum mehr 1 Cm. weit abziehbar, Reflexkrämpfe ungemein leicht auftretend und constatirten am:

		Puls	Temp.	Resp.
1. Beobachtungstag.	Früh:	40	38,1	14—18
–	Abends:	40	38,2	32
2. „	Früh:	38	38,0	36—40
	Abends 5 Uhr:	56	38,6	60
	Abends 7½ Uhr trat der Tod ein.			

Die Temperatur direct nach dem Tode gemessen betrug 41,4° C. und erreichte nach 15 Min. 42,2° C., worauf sie wieder abnahm.

Der Harnabsatz war im Allgemeinen ein geringer, der Urin

blieb bis zum Tode von normaler Beschaffenheit und hohem spec. Gewichte. Da schon beim Zugange des Patienten Niederstürzen zu befürchten stand, so brachten wir denselben in eine Hängematte, welche anfänglich die Aufregung steigerte, bald aber besser vertragen wurde, ausserdem erhielt das Pferd am ersten Tage 200 Grm. Chloralhydrat in 3 Liter Wasser gelöst auf zwei Mal mit 3stündiger Pause in den Mastdarm infundirt. Die erste Dosis wurde ganz behalten, von der zweiten etwa der vierte Theil wieder ausgepresst. Beide Infusionen brachten in keiner Weise irgend eine bemerkenswerthe Wirkung hervor. Den nächsten Tag Nachmittags 3¼ Uhr infundirten wir die Lösung von 200 Grm. Chloralhydrat im Althäendecoct auf einmal. Patient drängte sofort die Hälfte der Flüssigkeit aus, welche aber aufgefangen, neuerdings infundirt und dann auch behalten wurde. Alles was hierauf bemerkt werden konnte, war eine Verringerung in der Athemfrequenz, ½ Stunde nach der Infusion von 50—60 Zügen auf 30—34 p. M., von der es aber noch sehr zweifelhaft sein musste, ob sie dem Medikamente zugeschrieben werden konnte, da ähnliche Schwankungen auch sonst zu beobachten waren. (Bemerkenswerth ist, dass 3¼ Stunde nach der Infusion noch ein Theil der Flüssigkeit ausgedrängt wurde, was jedenfalls auf eine sehr mangelhafte Aufsaugung schliessen lässt.) Da im Verlaufe des Nachmittags statt Nachlass der Muskelspannung umgekehrt die Kiefersperre eine complete geworden war, so machten wir um 5½ Uhr versuchshalber über beide Masseteren eine subcutane Injection von je 0,5 Grm. Morph. muriatic. Schon während der Ausführung dieser Procedur begann eine hochgradige Unruhe und Aufregung bei dem Thiere und hielt dieselbe volle 2 Stunden bis zum Eintritte des Todes an.

Bei der Section fand sich u. a. Broncho-Pneumonie und Oedem in der rechten und hämorrhagische Infarkte in der linken Lunge.

II. Eine im mittleren Alter stehende wenig gut genährte Stute (Landschlag) kam am 23. December in Zugang und musste, aus der Anamnese zu schliessen, bereits seit 4 Tagen oder noch etwas länger erkrankt sein. Man hatte sie nämlich während dieser Zeit, weil sie plötzlich nicht mehr fressen zu können schien, auf die Schmiede gebracht und hier die Zähne geraspelt und den sog. Frosch gestochen und gebrannt, dabei aber schon bemerkt, dass das Maul nicht mehr so recht aufzubringen gewesen sei. Auch dieses Pferd, das beim Zugange 40 Pulse,

37,8° C. Temperatur und 14 Athemzüge wahrnehmen liess, brachten wir, da es ziemlich matt schien, sofort in eine Hängematte, die es sehr wohl vertrug. Die Behandlung war eine rein diätetische und wurde für ruhigen Aufenthalt mit Abhaltung aller äusseren Reize, so gut dies unsere Verhältnisse gestatteten, Sorge getragen.

Bis zum 11. Beobachtungstage bewegte sich die Pulsfrequenz zwischen 40 und 44 p. M., die Temperatur blieb innerhalb physiologischer Grenzen; auch die Athmung war keineswegs besonders angestrengt und schwankte bis zum 10. Tage zwischen 14 und 16 Zügen p. M. Der tonische Krampf war ein mässiger, Reflexkrämpfe schwer zu erzeugen, der Trismus keineswegs hochgradig, so dass Patient seine ½ Ration gequetschten Hafer und Heu regelmässig zu verzehren vermochte. Der Urin blieb stets alkalisch und eiweissfrei. Wir trugen uns schon mit der Hoffnung, den Patienten durchzubringen, als eine rasche und schlimme Wendung eintrat. Schon am 10. und 11. Beobachtungstage mehrten sich die Athemzüge auf 20 in der Minute, ohne dass im übrigen Befinden des Thieres eine Verschlimmerung hätte wahrgenommen werden können (von einer genaueren Untersuchung der Brustorgane wurde bei dem sich noch in dem Schwebeapparate befindlichen Thiere Umgang genommen!), am 12. Beobachtungstage früh 8½ Uhr trat nun mit einem Male die heftigste Athemnoth und Aufregung bei dem Patienten ein, derselbe warf sich in die Hängematte, Hustenanfälle traten auf, der Muskelkrampf schien sich plötzlich zu steigern und schon 12 Uhr Mittags erfolgte das tödtliche Ende.

Die Section ergab ganz frische gangränescirende Fremdkörperpneumonie, wobei der schmutziggraue bis chokoladeähnliche Abstrich der Bronchialschleimhaut viele chlorophyllhaltige Pflanzenzellen nachweisen liess.

III. Am 23. Mai Abends 7 Uhr wurde ein 16 Jahre alter Wallach gewöhnlichen Landschlages mit der Aussage überbracht, dass er seit 4 Tagen schlechter fresse und dabei eigenthümliche steife Stellung habe bemerken lassen.

Wir fanden schon beim Zugange des Patienten den Kinnbackenkrampf bedeutend ausgeprägt; ¼ Ration Schlappfutter konnte nur mühsam und unter starkem Regurgitiren aufgenommen werden. Der Tetanus begriff mehr die Muskeln des Kopfes, Halses und überhaupt der Vorhand; die Schreckhaftigkeit des Thieres war sehr hochgradig.

Während des 6tägigen Aufenthaltes des Patienten an der Anstalt notirten wir über Puls, Temperatur und Respiration Nachstehendes:

		Puls	Temp.	Resp.
1. Beobachtungstag.	Früh:	48	38,3	24
	Abends:	48	39,2	24
2. "	Früh:	52	39,0	18
	Abends:	48—52	39,1	24
3. "	Früh:	56	38,9	34
4. "	Früh:	52	38,5	36
	Abends:	48	38,7	32
5. "	Früh:	48	39,2	28
6. "	Früh:	44	38,2	40

Der am 6. Tage erhaltene Urin war orangegelb, stark diffus getrübt, sehr schwach alkalisch, mit Säuren sich ohne Aufbrausen klärend, eiweissfrei, wenig Chloride, dagegen viele Phosphate enthaltend.

Das Krankheitsbild blieb sich im Ganzen bei diesem Thiere bis zum letzten Tage ziemlich gleich. (Am meisten wechselte noch der Grad der Schreckhaftigkeit und sah man nicht selten, dass Geräusche mehr Aufregung verursachten als Berührungen.)

Am 6. Beobachtungstage trat bei relativ niederem Pulse und physiologischer Mastdarmtemperatur entschiedene und rasch zunehmende Verschlimmerung ein. Vor Allem war bereits am Morgen schon die Frequenz der Athmung gesteigert und letztere sehr erschwert, Hustenanfälle traten auf, der Trismus sowie Tetanus an den Hals- und wohl auch Brustmuskeln nahm bedeutend zu, ebenso die Angst und Reflexerregbarkeit des Thieres. Dasselbe war ausser Stande, sich vom Platze zu bewegen, schrak bei der geringsten Berührung heftig zusammen und knickte dabei förmlich in die Gelenke.

Da unter diesen Umständen kaum mehr etwas zu verderben war, so injicirten wir um 1½ Uhr Nachmittags 8 Dgr. Morph. muriat. auf beide Halsflächen gleichseitlich vertheilt unter die Haut. Die Procedur regte das Pferd wider Erwarten nicht besonders auf (stärkeres und anhaltenderes Betasten u. s. w. der allgemeinen Decke wurde, wie es schien, überhaupt besser vertragen), hatte aber keinen Nachlass der Muskelspannung zur Folge. Um 3¼ Uhr stürzte das Pferd plötzlich zusammen und war trotz aller Mühe nicht mehr zum Stehen zu bringen, es stellte sich allgemeiner profuser Schweiss ein, die ausserordentlich erschwerte Athmung steigerte sich auf 60 und unmittelbar vor dem um 7½ Uhr Abends eingetretenen Tode auf 90—100 Züge in der Minute.

Die am 31. Mai, 36 Stunden p. m. vorgenommene *Section* des bereits in Fäulniss übergegangenen Cadavers ergab vitale Hypostase in den unteren Partien der linken Lunge, die rechte Lunge dagegen nur zum geringsten Theile hyperämisch, in der Hauptsache eher blutarm und lufthaltig, in den Bronchien daselbst etwas blutgemischten Schaum.

IV. Ein altes Oekonomiepferd endlich wurde am 1. Juli unter den Erscheinungen des hochgradig ausgebildeten Tetanus und Trismus mit 80 Pulsen, 39,6° C. Eigenwärme und 92 Athemzügen p. M. als moribund zugeführt, vermochte sich schon nach kurzer Zeit nicht mehr im Schwebeapparate aufrecht zu erhalten und verendete bereits nach 7 Stunden. Ueber die Dauer des Leidens u. s. w. konnte nichts Bestimmtes eruirt werden.

Der erhaltene Urin war hellgelb, diffus getrübt, spec. Gew. 1030 deutlich alkalisch, mit Säuren schwach aufbrausend, ohne Eiweiss, mässig Phosphate und viele Chloride enthaltend.

Von den mit Krankheitszuständen der Urinwerkzeuge zugeführten Patienten waren es zwei Pferde, welche unser Interesse in höherem Grade in Anspruch nahmen und will ich mir gestatten, aus den bezüglichen Krankheitsgeschichten das Wesentlichste mitzutheilen.

Der erste Fall betraf ein Pferd, bei welchem wir während des Lebens *chronische hämorrhagisch-purulente Cystitis durch einen Blasenstein veranlasst* diagnosticiren konnten.

Die 22 Jahre alte Stute wurde uns mit dem Vorberichte zugeführt, dass sie schon seit 4 Wochen trotz sehr guter Fresslust bedeutend abmagere, sich öfter zum Absatze von Urin anstelle, diesen jedoch immer nur in geringen Mengen entleere. Der Urin soll dabei abwechselnd bald eine milchig getrübte, bald eine schwarzbraune Färbung gezeigt haben und letztenfalls häufig deutliche Beimischung von Blut gegeben gewesen sein.

Status praesens: Stark abgemagertes strapazirtes Thier, die sichtlichen Schleimhäute am Kopfe auffällig blass, Puls 48, Herzschlag deutlich fühlbar, Mastdarmtemperatur 38,5° C., Athemfrequenz 10—12 p. M. Im Respirations- und Digestionsapparate keine auffälligen Krankheitserscheinungen. (Ganze Ration Futter wird vollständig und rasch verzehrt, Kothentleerung findet in normaler Weise statt.) Druck auf den mässig aufgezogenen Hinterleib bringt nirgends Schmerzäusserung hervor. Das Pferd stellt sich öfter zum Uriniren an, peitscht dabei heftig mit dem Schweife und presst den Harn stossweise, im kleinen Strahle

und unter Stöhnen aus. Psyche und Bewegungsleben sind frei bezw. nicht gestört.

Der erhaltene Urin ist eidottergelb mit viel schwerem Sedimente versehen, deutlich ammoniakalisch riechend, nicht fadenziehend, alkalisch, mit Säuren sehr stark aufbrausend und massenhaft Eiweiss enthaltend. Mikroskopisch sind zahlreiche weisse und relativ wenige rothe Blutkörperchen, dann mässige Mengen von grossem runden Plattenepithel, selten einzelne solche Zellen mehr gestreckt, cylindrisch geformt sowie zahlreiche Spaltpilze nachzuweisen.

Die schon aus diesen Daten geschöpfte Vermuthung, es möchte hier ein Blasenstein gegeben sein, wurde durch die vorgenommene Untersuchung des Mastdarmes und Scheidenkanales bestätigt, indem sich ein rundlicher, sehr harter, mit unebener, höckeriger Oberfläche versehener Körper von der Grösse eines mittleren Apfels in den Blasenhals fest eingeklemmt vorfand, dessen Entfernung sofort versucht wurde. Die Bemühungen, das Concrement als Ganzes zu entfernen, mussten bei dem bedeutenden Umfange desselben erfolglos bleiben, weshalb wir denn zur Zertrümmerung schritten. Letztere Manipulation wurde durch die starke Einklemmung und namentlich durch die Härte des Concrementes ziemlich schwierig gemacht und war für das alte, ohnedies schon entkräftete Thier sehr schmerzhaft und erschöpfend. Doch gelang sie endlich und konnte sodann der Stein stückweise herausbefördert werden. (Als Lithotripter benutzten wir eine sog. Polypenzange.)

Da uns während der Operation der Patient öftere Male zusammenzustürzen drohte, so musste die Extraction der Trümmer mit Unterbrechungen geschehen. Die so erhaltenen Fragmente wogen lufttrocken 70 Grm. und dürfte das Concrement einschliesslich der abgetrennten kleinen Partikelchen, welche zum Theil erst später ausgeschwemmt und nicht weiter berücksichtigt wurden, ursprünglich ein beiläufiges Gewicht von 80—90 Grm. gehabt haben. Nachdem das Concrement entfernt, wurde in die Blase so lange kaltes Wasser eingespritzt und wieder ausgesogen, bis keine Spur eines Grieses mehr zum Vorschein kam, hierauf fleissig Infusionen mit einer Lösung von Alaun in Eibischwurzeldecoct (3 : 100) gemacht.

Tags darauf constatirten wir bei dem Patienten 50 Pulse, 38,1° C. Temperatur im Mastdarme und 38,4° C. in der Scheide, nebst 16 Athemzügen und war somit von einer besonderen fieber-

haften Aufregung nichts zu bemerken. Die Futteraufnahme geschah ebenfalls gut, doch lag das Thier viel und zeigte grosse Mattigkeit. Urin wurde noch immer öfter und unter starkem Drängen, jedoch im dicken Strahle abgesetzt. Derselbe war jetzt von schmutzig rothbrauner Farbe und zeichnete sich durch einen stärker fauligen Geruch aus. Die Infusionen mit dem oben bezeichneten schleimig adstringirenden Decocte wurden fortgesetzt.

3. Tag. Puls 52, Temperatur im Mastdarme 37,7° C., in der Scheide 37,9° C., Respiration 10. Allgemeinbefinden im Ganzen gleichgeblieben, der Reizzustand in den Harnwegen etwas geringer geworden, der Urin jaucheähnlich, sedimentirt, strotzend von Eiweiss und sehr übelriechend.

Die Blase wurde nun mehrmals des Tages mit lauwarmer 2proc. Carbolsäurelösung ausgespült.

In der weiteren Folge (das Pferd war im Ganzen 22 Tage in Beobachtung) erhielt sich der kleine leere Puls stets zwischen 48 und 52, minderte sich nur ein paar Tage auf 44 und stieg erst kurze Zeit vor dem Tode auf 64 Schläge p. M. Der Herzshok wurde dabei allmählich mehr pochend. Die Mastdarmtemperatur bewegte sich in den Grenzen zwischen 37,8 und 38,5° C. (in der Agone 38,8), die Athemfrequenz zwischen 10 und 12 Zügen p. M. (vor dem Tode 24). Die Futteraufnahme blieb eine gute bis zum 12. Beobachtungstage und wurde während dieser Zeit auch ein dem Ansehen nach normaler und sauer reagirender Koth abgesetzt. Von da ab verschlechterte sich die Fresslust ganz rapide und trat zeitweise Diarrhoe auf, in den letzten paar Tagen endlich verschwand der Appetit nahezu vollständig. Harn wurde reichlich und leicht in gehörig grossem Strahle abgesetzt, die anfänglich noch hochgradig ausgesprochene Hyperämie der Schleimhaut der Scheide und Harnröhre minderte sich und mit ihr auch der Reizzustand beim Uriniren. Die Beschaffenheit des Urins blieb jedoch aller angewandten Mittel und der fleissigsten Application derselben zum Trotze in der Hauptsache gleich. Es waren wohl erhebliche Schwankungen in der Quantität der abnormen Bestandtheile desselben gegeben, aber die vermeintlichen Besserungen immer nur trügerisch und vorübergehend, die ammoniakalische Gährung, die Albuminurie, das Auftreten von Eiterkörperchen niemals ganz zu unterdrücken. Der Urin wechselte zwischen schmutzig braunrother (jaucheähnlicher), gelbröthlicher und gelbbrauner Farbe, war stets stark

getrübt, mit mehr oder weniger Sediment und flockigen, fetzigen Beimengungen versehen, schwach ammoniakalisch bis höchstgradig faulig übelriechend, fast bis zum Tode mit Säuren aufbrausend, stets Eiweiss, aber in verschiedener, oft sehr reicher Menge enthaltend. Das Mikroskop zeigte von abnormen Bestandtheilen in sehr wechselnden Mengen Eiterkörperchen und die Zerfallsprodukte derselben (die Flocken und fetzigen Massen bestanden fast nur aus ihnen), die bei ammoniakalischer Gährung des Harns nie fehlenden Mikrokokken mit ihrer Torulaform, stets relativ wenig Epithel aus den harnausführenden Organen, rothe Blutkörperchen und Trippelphosphat-Krystalle.

Bei dieser Sachlage durfte es nicht wundern, wenn das Thier schon während der Zeit der noch guten Futteraufnahme mehr und mehr abmagerte und entkräftete und schliesslich bei Eintritt der Minderung des Appetites und Beginn der Diarrhoe die Blutarmuth und Consumtion überhaupt den höchsten Grad erreichte, so dass das Pferd zum förmlichen Skelete wurde. Nachdem in den letzten Tagen häufig Aufkrümmen des Rückens, öfteres Umsehen nach dem Hinterleibe und Schlagen mit den hinteren Extremitäten gegen den Bauch bemerkt wurde, vermochte sich das Pferd ohne Hilfe nicht mehr zu erheben; endlich war dies überhaupt nicht mehr möglich, es kam zu allgemeinem Schweissausbruche und trat der Tod unter heftigen Unruheerscheinungen ein.

Die zum Zwecke der beabsichtigten Unterdrückung der ammoniakalischen Gährung des Urins in der Blase sowie zur Erzielung günstiger Wirkung auf den katarrhalischen Entzündungszustand der Schleimhaut daselbst fortgesetzt gepflogene örtliche Therapie bestand in öfterer Entleerung des Urins, nachherigem förmlichen Ausspülen der Blase mit lauem Wasser — zu welchem Ende die Kussmaul'sche Spritze gute Dienste leistete — und Infusionen von Lösungen des übermangansauren Kali, 1—4 proc. Carbolsäurelösungen und 2—4 proc. Alaunlösungen.

Bei der am 13. Mai, 35 Stunden p. m. vorgenommenen *Section* fanden sich bei dem bereits in Fäulniss übergegangenen höchstgradig abgemagerten und anämischen Cadaver an den Harn- und Geschlechtsorganen folgende pathologische Veränderungen: Rechte Niere sehr schlaff und welk, Kapsel theilweise mit der Nierenoberfläche verwachsen, Parenchym blass (nur vereinzelt punktförmige Ekchymosen sichtbar), ziemlich blutarm, dagegen im hohen Grade saftreich und erweicht. Bei Druck auf die Nierenpapillen entleert sich eine schleimige chokoladeförmige

Masse; Schleimhaut des Nierenbeckens geschwellt, von kleinen Blutungen durchsetzt. Linke Niere nicht unbedeutend vergrössert, das umgebende Bindegewebe sulzig infiltrirt, Kapsel nur mit Schwierigkeit und unter Haftenbleiben von breiigweicher Nierensubstanz abtrennbar, Nierenparenchym durchgehend schlaff, welk, brüchig, saftreich, diffuse blutig imbibirt. In der helleren Rinde einzelne hämorrhagische z. Th. keilförmig gestaltete Herde, Marksubstanz dunkel geröthet, gegen die Spitzen der Pyramiden zu schwach schiefrig verfärbt. Im Nierenbecken eine chokoladefarbige schleimige Flüssigkeit, nebst reichlichen Mengen von fein- und grobkörnigem Harngries und bis zu bohnengrossen Concrementen, die Schleimhaut daselbst geschwellt, hochgradig blutig imbibirt und von kleinen Blutherdchen durchsetzt. Rechter Harnleiter mit wenig grauröthlichem, linker mit mehr blutigem schleimigen Inhalte, Schleimhaut namentlich in letzterem hämorrhagisch geschwellt, Mündungen beider Harnleiter erweitert. In der Harnblase und Scheidenkanal ungefähr 2 Esslöffel voll chokoladefarbener mit feinem Harnsedimente gemischter Flüssigkeit, Schleimhaut der Harnblase (und Harnröhre) ohne Substanzverlust und auffällige Narben, wohl aber mässig verdickt, derber sich schneidend, weissgrau gefärbt, z. Th. schieferig pigmentirt, z. Th. von kleinen schmutzig-braunrothen Ekchymosen durchsetzt. Uterus mit beiden Hörnern stark erweitert, 6—7 Liter einer trübgrauen schleimigen Flüssigkeit enthaltend, dessen Schleimhaut stellenweise mit dickem Eiter belegt.

(Ausserdem fand sich ein hämorrhagischer Infarkt in der linken Lunge.)

Durch die Section wurde die betreffs der Erkrankung der Harnwege im Leben gestellte Diagnose noch auf chronische hämorrhagische Entzündung der Schleimhaut der Harnleiter, des Nierenbeckens und Niere (hämorrhagische Pyelo-Nephritis) erweitert. Dass letztere durch den im Nierenbecken angesammelten Harngries und Concremente veranlasst und unterhalten wurde, ist ebenso zweifellos, wie andererseits naheliegend, dass solche durch den Urin verschleppte Partikel die Grundlage und Veranlassung zur Bildung des Blasensteins mit seinen Consequenzen bildeten. Gerade dem zumal linkerseits so hochgradig ausgebildeten pathologischen Processe im Nierenbecken dürfte es auch zuzuschreiben sein, warum unsere örtliche Behandlung der Blasenschleimhaut erfolglos blieb bezw. die ammoniakalische Gährung des Urins nicht dauernd beseitigt werden konnte, da vom

Nierenbecken und Harnleiter aus die Fäulnisserreger stets wieder in den Urin und mit diesem in die Blase gelangten, wodurch hier selbstredend die Ursache der katarrhalischen Entzündung unterhalten wurde. Erwähnenswerth ist immerhin, dass bei der Section die Blase und Harnröhre sich in einem weit besseren Zustande vorfand, als wir dies eigentlich erwarteten und man durfte sich für überzeugt halten, dass, wäre der Process blos auf die Blase beschränkt gewesen, trotz des hohen Alters des Thieres der aufgewandte Fleiss auch entsprechend würde belohnt worden sein. Im gegebenen Falle musste schon der lange dauernde starke Eiweissverlust genügen, den Tod durch Erschöpfung mit herbeizuführen.

II. *Hämaturie u. s. w. bei einem Fohlen.*

Am 30. Mai wurde uns ein 6 Monate altes Hengstfohlen unter der Anamnese zugeführt, dass es seit 5 Tagen Harn, ähnlich dem reinen Blute, absetze und die Entleerung nicht im Strahle sondern stossweise, manchmal auch in Tropfen, stattfinde. Die Futteraufnahme sollte dabei noch nicht besonders beeinträchtigt, trotzdem aber die Abmagerung während dieser paar Tage sehr auffällig gewesen sein. Eine etwaige Ursache war nicht zu ermitteln.

Status praesens: Ziemlich abgemagertes Thier, Blässe sämmtlicher sichtlichen Schleimhäute, Puls 100 p. M. an der Maxillaris kaum fühlbar, Herzschlag dagegen fast pochend, Mastdarmtemperatur 39,5° C., Athemfrequenz 20 p. M. Das Athmen geschieht ruhig, Percussion und Auscultation ergibt nichts Abnormes. Futter wird in gehöriger Quantität, wenn auch langsam, verzehrt; Hinterleib leer aufgezogen, Bauchdecke sehr schlaff. Bei tieferem Druck auf die Weichen und namentlich auf die Flanken äussert das Fohlen deutlich Schmerzgefühl, hebt den Schweif und zieht ihn nach links und schachtet bei längerer Dauer dieser Palpation aus. Koth wird in normaler Menge und Beschaffenheit abgesetzt. Das Thierchen ist matt und entbehrt der Lebhaftigkeit und Munterkeit, wie sie solchem jugendlichen Alter eigen ist.

Weiters und nach längerer Beobachtung gewahrt man Aufkrümmen des Rückens und deutlich ausgeprägte steife Haltung der Lende, Druck auf die Nierengegend, oder richtiger gesagt, Einbiegen der Rückgratssäule, ist entschieden schmerzhaft, der Patient schachtet sehr häufig aus und entleert öfter und immer nur in geringeren Mengen Urin. Letzteres geschieht angestrengt,

stöhnend, dabei im dicken Strahle und mit länger anhaltendem nicht selten dickblutigem sog. Nachtröpfeln.

Der erhaltene Urin ist von blutrother Deckfarbe, ohne Sediment[1]), enthält nur einige weisse Flöckchen suspendirt, stark alkalisch, hat ein spec. Gew. von 1021 und starrt von Eiweiss. Mikroskopisch findet man das ganze Gesichtsfeld bedeckt von rothen Blutkörperchen, weisse verhältnissmässig wenig und meist agglomerirt (die Flöckchen bestehen nur aus solchen zusammengeballten weissen Blutzellen), einzelne grosse stark granulirte Plattenepithelien, Krystalle von kohlensaurem und oxalsaurem Kalk, albuminoide (?) Körnchen und Mikrokokken.

(Die Behandlung bestand in bestmöglicher Ernährung und innerlicher Verabreichung von Acidum tannicum.)

31. Mai. Früh: Puls 96—100, Temp. 39,4, Resp. 18.

Das Krankheitsbild ist sich im Ganzen gleichgeblieben, die Mattigkeit des Thieres scheint aber etwas zugenommen zu haben. Im Verlaufe dieses Tages entleerte das Fohlen einmal unter Anstellen zum Uriniren 250 C.-Cm. Flüssigkeit, welche ganz und gar das Aussehen von arteriellem Blute, sowie auch nahezu dessen Consistenz hatte und bei näherer Untersuchung in der That fast nur Blut- und sehr wenig Urinbestandtheile nachweisen liess. Schon nach kurzem Stehen gerann die Flüssigkeit und setzte sich ein mächtiger Blutkuchen zu Boden.

(Gestrige Medication wiederholt.)

1. Juni. Früh: Puls 80, Temp. 39,0, Resp. 16.

Im Allgemeinbefinden des Fohlens ist eine kleine Besserung nicht zu verkennen, doch besteht die Empfindlichkeit bei Druck auf den Hinterleib, das Aufkrümmen des Rückens, das häufige Heben des Schweifes in gleicher Weise fort wie bisher, dessgleichen auch das ofte Ausschachten und Uriniren. Letzteres beides kann immer sofort durch kurzes Bewegen des Thieres im Schritte hervorgerufen werden, wobei dann stets nur sehr geringe Quantitäten Harn zur Entleerung kommen.

Einmal erhielten wir eine relativ grössere Menge (90 C.-Cm.) Urin. Derselbe war von dunkelkirschrother wenig ausgesprochener Deckfarbe, sedimentlos, hatte stark stechenden Ammoniakgeruch, dem entsprechende alkalische Reaction, ein spec. Gew. von 1022 und enthielt sehr viel Eiweiss. Mikroskopisch erhielt

1) Nach längerem Stehen wurde der Urin dunkelbraunroth und bildete sich ein schmutzig-rother zum grössten Theile aus Cruor bestehender Bodensatz.

man den gleichen Befund wie früher, nur waren jetzt die weissen Blutzellen den rothen gegenüber in viel grösserer Zahl vorhanden, theils isolirt, theils in Haufen und vielfach schon in weit vorgeschrittener Auflösung begriffen; Plattenepithel trat noch immer sehr sparsam auf.

(Bisherige Behandlung fortgesetzt.)

2. Juni. Früh: Puls 72, Temp. 39,2, Resp. 20.

Das Allgemeinbefinden hat sich nicht verschlechtert, die Störungen in den Urinwerkzeugen dauern fort. Wir schritten nunmehr zur Einführung eines Katheters, was sehr leicht und ohne auf Widerstand zu stossen geschehen konnte und injicirten, da Urin nicht abfloss, ca. 200 Grm. lauwarmes Wasser in die Blase. 5 Minuten nach Entfernung des Katheters (dessen Oberfläche ohne Blutspur war und dem auch kein Blutabgang aus der Harnröhre unmittelbar folgte), drängte das Thier 40 C.-Cm. Flüssigkeit aus. Dieselbe hatte eine hellkirschrothe Lackfarbe, enthielt einzelne weisse Flocken, war von sehr stark alkalischer Reaction und relativ wenig Eiweiss enthaltend. Die Flocken bestanden aus mehr weniger weit in Auflösung begriffenen weissen Blutzellen, Detritus und Spaltpilzen, Kugeln des kohlensauren Kalkes nebst den bekannten Sargdeckelkrystallen der phosphorsauren Ammoniak-Magnesia. Rothe Blutkörperchen wurden in diesem verdünnten Urine nicht getroffen. Ganz ebenso verhielt sich eine nach kurzer Zeit wiederholt in ähnlicher Quantität ausgepresste Flüssigkeit von dunkelkirschrother Lackfarbe.

3. Juni. Früh. Am Morgen dieses Tages fand sich auf der Streu des noch liegenden Thierchens vor der Harnröhrenmündung des etwas prolabirten Penis ein ungefähr hühnereigrosser, z. Th. unregelmässig geformter, z. Th. wurmförmige Windungen zeigender frisch geronnener Blutklumpen. Derselbe roch stark urinös und bestand aus rothen und sehr zahlreichen weissen Blutkörperchen, Faserstoff, Detritus, Spaltpilzen und vereinzelten Trippelphosphatkrystallen.

Puls 72, Temp. 39,2, Resp. 16. Futteraufnahme gut, trotzdem Zunahme der Blässe der Schleimhäute sowie der Abmagerung, Psyche und Bewegungsleben schienen etwas freier zu sein. Das Fohlen wurde nun überwacht, um den erstabgesetzten Urin zu erhalten.

Schon nach kurzer Zeit wurden 100 C.-Cm. Harn in kräftigem nicht unterbrochenem Strahle entleert, derselbe hatte fleischwasserähnliches Aussehen und enthielt zahlreiche mohn-

samen- bis linsengrosse graugelbe Flocken und Gerinnsel, denen z. Th. kleine frische hellroth gefärbte Blutklümpchen anhafteten. Die Gerinnsel selbst bestanden aus Faserstoff, der ziemlich viele weisse und sparsame rothe Blutkörperchen einschloss. Im Uebrigen war der Urin jetzt von deutlich saurer Reaction und im Filtrat nur mehr geringe Mengen von Eiweiss nachweisbar.

(Das Fohlen wurde 2 mal katheterisirt, dabei 1 mal ungefähr 100 C.-Cm. schmutzig-gelber, mit einigen weissen Flöckchen gemischter Urin entleert, die Blase mit lauem Wasser ausgespült und Injectionen mit ebensolcher 2 proc. Alaunsolution gemacht.)

4. Juni. Früh: Puls 70—72, Temp. 39,3, Resp. 16.

Zustand wie gestern, aber der früh erhaltene Urin (70 C.-Cm.) schwefelgelb, leicht (feinkörnig) diffus getrübt, einzelne weisse sich rasch zu Boden senkende Flöckchen enthaltend, sauer, mit nur Spuren von Eiweiss. Das Mikroskop liess in den unteren Schichten noch weisse Blutkörperchen und Krystalle von phosphorsaurer Ammoniak-Magnesia nachweisen, während man Epithel und rothe Blutkörperchen vermisste. 3 Stunden später wurden 60 C.-Cm. schmutzig-braungelben Urins abgesetzt, der die Flocken in reichlicher Menge und auch Plattenepithel enthielt.

(Oertliche Behandlung ausgesetzt.)

5. Juni. Früh: Puls 72, Temp. 39,2, Resp. 12.

Urin weingelb, einige weisse Eiter-Flöckchen enthaltend, sauer, deutliche Eiweissreaction gebend.

(Infusionen von lauem Wasser in die Blase.)

6. Juni. Früh: Puls 80, Temp. 39,2, Resp. 12.

Urin ganz ähnlich dem gestrigen.

7. Juni. Früh: Puls 80, Temp. 39,0, Resp. 10.

Urin schmutzig-weingelb mit einem Stiche ins Röthliche, diffus getrübt, fadenziehend, schwach alkalisch (jedoch ohne ammoniakalischen Geruch), mit Säuren etwas aufbrausend, im Filtrate noch deutlich Eiweiss nachweisbar. In der Bodenschichte findet man neben Eiterzellen einzelne Kugeln von kohlensaurem Kalke.

8. Juni. Früh: Puls 76, Temp. 38,9, Resp. 12.
9. Juni. Früh: „ 72, „ 38,9, „ 10.
10. Juni. Früh: „ 80, „ 38,3, „ 12.

Bis hierher blieb der Urin unter fleissiger Ausspülung der Blase und bei Vornahme von Injectionen von Kali hypermanganicum- und Alaunlösungen im Wesentlichen der gleiche wie am 7. Juni; Epithelien wurden selten, Eiterflöckchen hier und da

getroffen. Die Fresslust war stets noch eine ziemlich gute, der Kräftezustand schien sich mit der fast vollständigen Sistirung des Eiweissverlustes durch den Urin zu bessern.

Am heutigen Tage constatirten wir eine bohnengrosse, ziemlich derbe, kaum schmerzhafte Drüsenschwellung im Kehlgange mit beiderseitigem leicht serösen Nasenausflusse, gleichzeitig, damit bedeutendere Verschlechterung der Futteraufnahme und diarrhoischen Koth. Der noch immer öfter und in kleinen Quantitäten abgesetzte Urin war hellweingelb, klar, sauer, und enthielt kaum Spuren von Eiweiss. Das Fohlen ist schwer in Bewegung zu versetzen, der Gang ein auffallend steifer geworden.

11. Juni. Früh: Puls 80, Temp. 38,9, Resp. 12.
12. Juni. Früh: „ 120, „ 39,5, „ 12.
13. Juni. Früh: „ 136, „ 40,4, „ 16.
14. Juni. Früh: „ 140, „ 39,8, „ 24.
Nachm. 3 Uhr: Tod.

Was zunächst die Beschaffenheit des Urins, den Harnapparat überhaupt, während dieser letzten Zeit betrifft, so war im Ganzen eine Verschlimmerung nicht zu erkennen. Es bestand wohl noch deutliche Empfindlichkeit bei tieferem Druck auf den Hinterleib, das Fohlen schachtete (wie bisher) öfter aus, setzte häufiger und immer weniger Urin ab als normal, es geschah letzteres jedoch ohne Anstrengung und in gehörigem ununterbrochenem Strahle; Abgang von Blut wurde nie mehr bemerkt.

Der Urin war stets schmutziggelb oder hellweingelb, schwach diffus getrübt, enthielt sehr wechselnde Mengen von Eiterflöckchen, reagirte theils schwach alkalisch, theils sauer und liess im Filtrate immer nur sehr wenig Eiweiss nachweisen.

Der rasche Eintritt der Katastrophe wurde auch nicht durch das primär festgestellte Leiden, sondern durch eine eigenthümliche Complication bewirkt.

Unter Zunahme der am 10. Juni zuerst wahrgenommenen Schwellung der Kehlgangslymphdrüsen, des Nasenausflusses und des sich bald einstellenden Hustens, trat nämlich 2 Tage später an der hinteren rechten Extremität eine vom Hüftgelenke beginnende und sich rasch bis zum Fesselgelenk ausbreitende mehr diffuse, warme, sehr schmerzhafte Geschwulst auf, die den Charakter des entzündlichen Oedems an sich trug. Schon 24 Stunden nachher folgte dieser eine ebenso spontan entstandene Schwellung über dem linken Hüftgelenke und machten sich sehr rasch lebhaft fluctuirende Stellen daselbst bemerklich. Gleichzeitig

stellte sich beträchtliche Steigerung des Fiebers ein, das Bewegungsleben wurde im höchsten Grade gestört, das Fohlen war bald nicht mehr im Stande sich stehend zu erhalten, die Futteraufnahme sistirte gänzlich, die Diarrhoe nahm an Heftigkeit zu, bis endlich das völlig erschöpfte und abgemagerte Thier nach kurzem Todeskampfe seinem Leiden erlag.

Was nun die *Deutung der Krankheitssymptome im Leben — die klinische Diagnose* — in diesem Falle betraf, so konnte wohl sofort und leicht eine von mittelgradigem Fieber begleitete Hämaturie festgestellt und ein Theil der Erscheinungen durch den jedenfalls sehr bedeutenden Blutverlust erklärt werden. Schwieriger dagegen müsste es schon sein, den Entstehungsort der statthabenden Blutung zu bestimmen. Die colossale Menge des abgehenden Blutes, das Fehlen von aus rothen Blutkörperchen bestehenden cylindrischen Ausgüssen der Harnkanälchen liessen wohl eine Nierenblutung mit Sicherheit ausschliessen, ebenso sprachen der Mangel von wurmförmigen Blutgerinnseln, die gleichmässige Mischung von Blut und Urin, der Abgang grosser Mengen fast reinen Blutes auch nicht gerade für eine Blutung im Nierenbecken resp. Harnleiter. Der beobachtete Absatz relativ grosser Mengen gleichmässig mit Blut gemischten Urins konnte dagegen keinen Zweifel darüber aufkommen lassen, dass Blut in die Harnblase gelangte und sich hier ansammelte. Sahen wir von der Blutbeimengung ab, so war die Beschaffenheit des anfänglich erhaltenen Urins (zumal seine ammoniakalische Gährung, die Beimengung von Eiterflocken und Plattenepithel) derart, dass das Vorhandensein eines katarrhalischen Entzündungsprocesses oder selbst einer graveren Störung in der Blase mit Sicherheit angenommen werden musste und es lag demnach auch nahe, in der Blase den Ort der Blutung zu vermuthen. Die Feststellung der speciellen Ursache der letzteren daselbst musste um so weniger ausführbar erscheinen, als uns die manuelle Untersuchung durch den Mastdarm hier vollständig versagt war. Die aufmerksame Weiterbeobachtung des Patienten, zumal die Würdigung der Beschaffenheit der erhaltenen Urine und Entleerungen aus der Harnröhre überhaupt mussten uns aber andererseits nothwendig dahin führen, dass Vieles für eine Harnröhrenblutung sprach — so beispielsweise das blutige Nachtropfen — der am 3. Juni früh vor der Harnröhrenmündung liegende, z. Th. mit wurmförmigen Windungen versehene Blutklumpen, dem der Absatz eines verhältnissmässig nur wenig rothe Blutkörperchen enthaltenden Urins nachfolgte.

Wir hatten demnach Erscheinungen, die ebenso sehr für eine Blasenblutung sprachen, wie andere, welche sich für Harnröhrenblutung verwerthen liessen. Das Ganze war schwierig zusammenzureimen und drängte zu der Combination, die Quelle der Blutung möchte vielleicht im Blasenhalse liegen, so dass das Blut in die Blase, unter Umständen aber auch direct in die Harnröhre abzufliessen vermöchte. Weiteres wurde bei der fortbestehenden Schmerzhaftigkeit auf Druck gegen den Beckeneingang zu und der steifen Haltung der Lende und in Rücksicht der Umstände, dass ein Hinderniss für Einführung des Katheters oder Ausfluss des Harnes nicht vorlag, sowie dass anfänglich ganz enorme Mengen von Blut (z. Th. rein arteriellen Aussehens) entleert wurden, daran gedacht, ob die Blutung nicht etwa durch einen pathologischen Vorgang (Zerreissung, Neubildung u. s. w.) bedungen werde, der sich in unmittelbarer Nähe der Blase resp. Harnröhre finde und diese zum Theil selbst mit ergriffen habe.

Die am 17. Juni stattgehabte *Section* hatte nun auch die auf Beobachtung gestützten Vermuthungen hinreichend bestätigt.

Dieselbe ergab im Wesentlichen hochgradige Anämie, leichte Bronchitis, purulente Arthritis und Periarthritis an beiden Hüftgelenken und am rechten Sprunggelenke. Beide etwas vergrösserte Nieren theilweise mit ihrer Kapsel verwachsen, sklerotisch; Oberfläche namentlich am linksseitigen Organ unregelmässig höckerig, durch zahlreiche narbige Einziehungen, an diesen Stellen verschieden grosse, zu Verluste gegangene Partien der Rindensubstanz durch schwieliges Bindegewebe ersetzt. (Chronisch-interstitielle Nephritis in Folge vorausgegangener embolischer Infarkte?) Linkes Nierenbecken sowie der zugehörige Harnleiter, zumal in der Nähe seiner Einmündung in die Blase, erweitert, Schleimhaut daselbst etwas verdickt. Am Blasenscheitel ein rundlich geformtes, etwa 10-pfennigstückgrosses nekrotisches Geschwür, welches wohl in nicht zu langer Zeit zur Perforation der Wandung geführt haben würde. Dem unteren Ende des linken Harnleiters, dem Blasengrunde und Anfangsstück der Harnröhre anliegend ein aus zugebildetem retroperitonealem Bindegewebe bestehender Tumor, dessen faustgrosse Höhlung ausgefüllt von einem ca. 1/4 Kilo schweren, theils aus Fibrin, theils aus dunkelbraunrothem Blutcoagulum bestehendem festen Inhalte und flockigem Eiter, ihre schwielige Innenwand uneben, höckerig und lakunär ausgebuchtet. Genannte Höhle communicirt einerseits mit dem Anfangsstücke der Harnröhre, andererseits

mit der Beckenarterie. Die von Bindegewebszubildung umgebene Wandung der linken Beckenarterie ist nämlich an einer Stelle nekrotisch durchbrochen und von einem älteren Thrombus ausgefüllt, der sich sowohl in das Ende des Aortenstammes als auch in die eben erwähnte Höhle fortsetzt, so dass letztere eine Art falsches Aneurysma der Beckenarterie darstellt. Bei Spaltung der Bauchaorta findet sich ein höchstwahrscheinlich vom centripetalen Theile des Pfropfes der linken Beckenarterie losgelöstes Blutgerinnsel, in der vorderen Gekrösarterie ein kleines Aneurysma mit wandständigem Thrombus und einige Exemplare des bewaffneten Pallisadenwurmes.

Diese Sectionsergebnisse waren nun freilich geeignet, die Krankheitserscheinungen während des Lebens verständlich zu machen. Es war kein Zweifel, dass die abundanten Blutverluste durch die Harnwege mit der nekrotischen Zerstörung eines Theiles der Wandung der Beckenarterie in Zusammenhang standen resp. aus letzterer stammten, ebenso dass in der Zeit durch mehr und mehr vollkommener verschliessender Thrombose diese Blutungen sistiren und nur mehr die Produkte eines eiterigen Katarrhes u. s. w. zur Beobachtung gelangen konnten, wobei die Eiterflocken wohl grösstentheils aus der oben genannten Höhle stammten. Was die so acut aufgetretene Pyoarthritis und Periarthritis betrifft, so ist ihre metastatische Natur, d. h. ihre Entstehung durch Verschleppung von Embolis aus dem zerfallenden und sicher eigenthümlich infectiösen (pyogonen) Thrombus der linken Beckenarterie bezw. seiner Fortsetzung in die Aorta wohl nicht in Abrede zu stellen und ebenso dürfte auch die Entstehung des perforirenden Geschwürs am Scheitel der Blase durch einen mit dem Blutstrome der inneren Schamarterie verschleppten und dortselbst eingekeilten Embolus am ungezwungensten und richtigsten zu erklären sein. Ob das schon bei dem noch sehr jugendlichen Thierchen getroffene Wurm-Aneurysma in der vorderen Gekrösarterie zu den Veränderungen in der Beckenarterie geführt habe, muss ich dahingestellt sein lassen.

Von den Hauterkrankungen verdient zunächst eine solche beim Hunde durch eine Grasmilbe (Leptus autumnalis) erzeugte Erwähnung. Es ist dies der zweite derartige Fall, den ich innerhalb 3 Jahren zu sehen bekam.[1])

Am 24. September 1877 wurde ein kleiner Affenpinscher

1) Der erste im August 1874 beobachtete Krankheitsfall findet sich ausführlicher in GERLACH's Archiv 1875. S. 133 beschrieben.

zugebracht, welcher sich nach Aussage des Besitzers viel im Garten aufhielt und seit einiger Zeit an einem Hautleiden erkrankt war.

Wir fanden an der Schnauze, am Hinterkopfe, am Grunde und der Innenfläche der Ohren sowie an den Extremitäten, namentlich an der medialen Fläche der Vorarme, disseminirte und zu Gruppen geeinte hirsekorn- bis hanfkorngrosse Stellen, welche sich durch eine schmutzig ziegelrothe Färbung auffällig machten. Bei genauerer Untersuchung sah man die Haare daselbst gesträubt und schütter, zum Theil wohl auch durch rothbraune Börkchen verklebt, die Haut dicht bedeckt von lebenden Milben und Milbenleichen, nach deren Hinwegnahme hyperämische Knötchen zum Vorschein kamen, von denen bereits einige an der Kuppe die Umbildung zu kleinen Pusteln erfahren hatten. Der sehr feinhäutige zarte Hund wurde dabei mässig, immerhin aber merklich genug durch die Milben beunruhigt.

Durch allgemeine Waschungen mit Carbolseife (2 Th. reine Carbolsäure auf 100 Th. Schmierseife) wurde in Bälde bleibende Heilung erzielt.

Ein 3/4 Jahre alter Hund (Leonberger Kreuzung) war mit *Acarus-Ausschlag* am Kopfe behaftet, zeigte aber dabei fast gar kein Juckgefühl. Die spärlich behaarten bis nackten, unregelmässig geformten Hautstellen erschienen mehr blass, trocken, mit starken Lagen sich abschilfernder Epidermis bedeckt und nur selten kleine Hämorrhagien und Schörfchen bemerklich. Die Balgmilben leicht nachweisbar. In Anbetracht der durch die Zeit (Januar—März) und Behaarung bedungenen Gefahr der Verkühlung u. s. w. des jungen Hundes wurde eine auf den sichtlich erkrankten Ort beschränkte Behandlung in der Art versucht, dass täglich fleissige Einreibungen mit Balsam. peruvian. und Glycerin ana gemacht, von allgemeinen Einreibungen und Waschungen aber vollkommen Umgang genommen wurde. Nach Ablauf einiger Wochen hatte sich das Leiden an der ursprünglich erkrankten Stelle ganz entschieden gebessert, dagegen aber wurden am Rumpfe kranke Hautpartien sichtbar, in welchen sofort Balgmilben aufgefunden werden konnten. Wir schoren nun den ganzen Hund und behandelten sämmtliche ergriffene Stellen mit oben genanntem Mittel fort und konnten so nach im Ganzen 56 tägiger Dauer der Kur den Patienten anscheinend geheilt — es war absolut nichts mehr von Milben nachweisbar — abgeben. Es war uns leider nur möglich, den Hund weitere

3 Wochen zu beobachten, während welcher Zeit derselbe vollkommen hautrein blieb, so dass die Kur nur als mit ziemlicher Wahrscheinlichkeit gelungen bezeichnet werden kann.

Schlimmer erging es uns mit einer ausgebreitet und höchstgradig acaruskranken Bulldogge, die wir wegen Aussichtslosigkeit einer Heilung tödten mussten. Der Fall war aber insofern interessant, als wir hier den bisherigen Erfahrungen entgegen in den mikroskopischen Präparaten vereinzelte Balgmilben auf dem Bauche liegend trafen und, was wichtiger war, Eier und noch sehr wenig entwickelte Embryone, die erst die Kopfanlage, aber noch keine Spur eines Fussstummels erkennen liessen, in ganz ungewöhnlich grosser Zahl antrafen. So konnten in einem aus einem Pustelinhalte hergestellten Präparate nicht weniger als 9 derartige Gebilde gezählt werden.

Durch die Güte und freundliche Vermittlung des derzeitigen Redacteurs der süddeutschen Blätter für Geflügelzucht Herrn Dr. PAULY erhielten wir auch ein reichliches klinisches Material an erkranktem Geflügel und nehme ich hiermit Veranlassung, genanntem Herrn hierfür meinen besten Dank auszusprechen.

Actinomyces bovis,

ein neuer Schimmel in den Geweben des Rindes.

Von

Dr. C. O. Harz.

1. Geschichtliches.

Seit nahezu 40 Jahren besitzen wir Kenntniss von der Existenz mikroskopisch kleiner (nicht zu den Schizophyten COHN's gehöriger) Parasiten, welche in das Innere der Gewebe des lebenden Thierkörpers einzudringen, darin sich zu vermehren und gefährliche Erkrankungen sowie den Tod ihres Wirthes zu bedingen vermögen.

Es sind dies theils evident pflanzliche, theils dem sog. Protistenreiche angehörige Organismen von charakteristischer Form; vermöge ihres Umfanges sofort erkennbar, ohne Schwierigkeit von verwandten Gebilden zu unterscheiden und theilweise leicht in allen Entwickelungsstadien zu verfolgen, sind sie als Krankheitsursache mit Sicherheit meist leicht zu erkennen.

Ursache und Wirkung begleiten sich hier stets in so auffallender Weise, dass es unter den zahlreichen Forschern, die sie in Wirklichkeit beobachtet haben, auch nicht Einem einfiel, an ihrer pathogenen Thätigkeit zu zweifeln.

Ueber die Ernährungsweise dieser Parasiten ist wenig bekannt. Da sie von den Bestandtheilen des von ihnen bewohnten thierischen Körpers leben, schädigen sie den letzteren nicht nur durch fortgesetzten Verbrauch seiner Substanz, sondern auch durch continuirliche Verunreinigung (Vergiftung) in Folge der aus den Zersetzungen organischer Körper gebildeten, sowie der eigenen Ausscheidungsprodukte.

Es treten endlich Störungen der verschiedensten Art auf in Folge massenhafter Anhäufung der sich vermehrenden Parasiten, unter Umständen tritt Erstickungstod in Folge Sauerstoffentzuges durch denselben ein.

Den freien Sauerstoffbedarf scheinen sie aus dem im Thierkörper existirenden Vorrathe mit Leichtigkeit decken zu können,

doch ist es nicht wahrscheinlich, dass sie gleich dem Hefepilze ohne freien Sauerstoff zu leben vermögen.

Von besonderem Interesse sind zunächst höchst einfach gebaute, eigenthümliche Gebilde noch zweifelhafter Stellung, von denen sich einige mehr an das Thierreich, andere mehr an die pflanzlichen Organismen anzuschliessen scheinen. Sie wurden zuerst von J. Müller (Arch. 1841. S. 477) in der Netzhaut des Karpfen und in den Kiemen des Flussbarsches entdeckt und als Psorospermien bezeichnet.

Leidig fand ähnliche Gebilde im Herzen der Spinnen und in anderen Arthropoden (Virch. Arch. Bd. XIII. S. 280); Klebs entdeckte sie beim Kaninchen (ibid. Bd. XVI. S. 188). Seitdem sind sie von vielen Untersuchern im Menschen und in zahlreichen Thieren: im Schwein, Pferd, Schaf, in Vögeln und Amphibien, Fischen (besonders Kiemen derselben) und in vielen Gliederfüssern aufgefunden worden.

Sie bewohnen gerne die Muskelgewebe, sodann mit Vorliebe die Leber, die Lieberkühn'schen Drüsen, das Darmepithel, das Epithel der Gallenwege u. s. w. Sehr häufig zerstören sie mehr oder weniger die von ihnen bewohnten Gewebe.

Die durch sie hervorgerufenen Krankheiten hat man als Gregarinose (Zürn) bezeichnet; sie verlaufen sehr gewöhnlich tödtlich. Epizootien sind nicht selten durch sie erzeugt.

Was man derzeit unter Psorospermien im weiteren Sinne versteht, ist ein Gemenge von offenbar theilweise sehr heterogenen Wesen, die noch in mehrere Gruppen zergliedert werden müssen. Einige sind nackt, sie werden als Rainey'sche Körperchen, Miescher'sche Schläuche bezeichnet; sie scheinen sich den Sarcodeis anzuschliessen. Andere besitzen eine scharf gesonderte Membran; es sind die eigentlichen Psorospermien, sie gehören vielleicht dem Pflanzenreiche an. — Eimer hat einen Theil der Psorospermien zu der zweifelhaften Thiergruppe der Gregarinen gestellt.

In neuerer Zeit fand Paulicki [1]) in der Lunge eines Kapuzineraffen eine vielleicht hierher gehörige Form, welche durch ihren Chlorophyllgehalt sich an die Algen [2]) anschliesst; er hat sie als Psorospermium viride bezeichnet.

---

1) Gurlt u. Hertwig's Magazin XXXVIII. 1872. 8. Heft.

2) Uebrigens kommt Chlorophyll bekanntlich bei mehreren Thieren, besonders bei Würmern, vor.

Ein von manchen Autoren zu den Schizophyten gezählter, nach meiner Ansicht mehr an die niederen Algen sich anschliessender Organismus ist der von CORNALIA 1856 entdeckte, von LEBERT[1]) als Panhistophyton ovatum bezeichnete Endoparasit, der, wie es scheint, bei Insekten nicht selten verheerend auftritt und namentlich bei dem Seidenspinner, Bombyx Mori, die von den Züchtern so gefürchtete Gattine oder Pebrine verursacht. Derselbe vermag in diese Thiere (Raupen und durch diese in die Schmetterlinge und Eier) einzudringen und sich im Blute und in allen Geweben der inficirten Insekten so ausserordentlich zu vermehren, dass dieselben in der Regel rasch zu Grunde gehen. Ende des sechsten und anfangs des siebenten Decenniums unseres Jahrhunderts herrschte dieser Organismus in fast allen Ländern, welche sich mit Seidenzucht befassen, selbst in Japan und China, epidemisch und drohte die Seidenkultur vollständig zu vernichten. Momentan scheint das Panhistophyton seltener geworden und damit die Gefahr, wenn nicht beseitigt, so doch weiter gerückt zu sein, was wohl zumeist dem Pasteur'schen Grainirungsverfahren zu verdanken ist.

Aus der Gruppe der *Saccharomyceten*, spross- oder hefeartigen Pilze, sind bis jetzt (wenn wir absehen von dem wohl noch näher zu untersuchenden Cryptococcus Addisonii MAROWSKY's) keine Thiergewebe bewohnenden Formen mit Sicherheit bekannt geworden. Doch erscheint es a priori keineswegs unwahrscheinlich oder unmöglich, dass sie unter gewissen, für sie günstigen Bedingungen darin zu gedeihen vermögen.

In neuester Zeit hat sich zwar NÄGELI[2]) entschieden gegen diese Möglichkeit ausgesprochen, doch wie mir scheint, ohne seinen Ausspruch genügend zu begründen. Derselbe sagt nämlich:

„Was die Sprosspilze betrifft, so sind dieselben noch viel weniger im Stande, in die Gewebe einzudringen, als die Schimmelpilze, und wenn es ihnen auch einmal durch Zufall gelingen sollte, so mangelt ihnen daselbst der Boden für ihre Wirksamkeit, da sie nur Zucker in Weingeist und Kohlensäure zerlegen, und da die zuckerreichen sauren Flüssigkeiten, wie sie in den Früchten vorkommen, im thierischen und menschlichen Organismus mangeln. Es fehlt ihnen selbst die Möglichkeit zu wachsen

---

1) LEBERT, in Jahresber. üb. d. Wirksamkeit d. Ver. z. Beförd. d. Seidenbaues f. d. Prov. Brandenb. 1856—1857.

2) v. NÄGELI, Die niederen Pilze. München 1877.

und sich zu vermehren, da sie dazu in einer nicht zuckerhaltigen Flüssigkeit des freien Sauerstoffs bedürfen, den sie hier nicht finden."

An und für sich sind diese Sätze, auf die Bierhefe angewendet (im Uebrigen seit Jahren schon durch PASTEUR, TRAUBE u. A. aufgestellt und fest begründet), gewiss durchaus richtig, sie lassen sich aber nicht in obiger Weise hinsichtlich der Möglichkeit oder Unmöglichkeit ihres Vorkommens innerhalb des Thierorganismus verwerthen.

Es gibt zunächst Saccharomyces-Arten, die niemals den Zucker in Alkohol und Kohlensäure zu spalten vermögen. Sie würden also, was den Zuckermangel anbelangt, sofort geeignet sein, unter gewissen Verhältnissen günstigen Boden innerhalb der Thiergewebe vorzufinden. Es gehört hierher S. Mycoderma R., welche nach DE BARY[1]) keine Alkoholgährung hervorzurufen vermag. Ebenso verhält es sich nach meinen Untersuchungen mit S. glutinis Cohn und mit S. fontinalis Harz.[2])

Es würde aber auch der gewöhnlichen Hefe, S. cerevisiae, die Möglichkeit, im Thiergewebe zu gedeihen, von vornherein nicht abgesprochen werden dürfen, da sich ja innerhalb desselben zweifellos mindestens mässige Mengen freien Sauerstoffs[3]) vorfinden, bei dessen Anwesenheit die Hefe nach PASTEUR's u. A. Untersuchungen bequem des Zuckers entbehren kann.

Und wenn nun auch bis heute Formen dieser Pilzgruppe innerhalb der Gewebe des Thierkörpers nicht gefunden wurden, so würde es uns nach Obigem nicht im geringsten in Erstaunen setzen, wenn sie gelegentlich daselbst entdeckt würden.

Bei der Pilzgruppe der *Entomophthoreen* haben COHN, FRESENIUS, LEBERT, BAIL, BREFELD, NOWAKOWSKI u. A. gezeigt, dass viele derselben bei Dipteren und Schmetterlingen vorkommen. Sie dringen von aussen in die Insekten ein, bewirken epidemische Krankheiten dieser Thiere und raffen sie zu Tausen-

---

1) A. de BARY, Ueber Schimmel und Hefe. Berlin 1873. S. 74.

2) C. O. HARZ, Mikroskop. Unters. d. Quellw. d. Mangfallthales. Berlin, FRIEDLÄNDER u. S. 1876. S. 9 f. und Grundzüge der alkohol. Gährungslehre. München 1877. S. 14.

3) Wir sehen, wie Trichinen, Filarien, Leberegel u. s. w., innerhalb der Thiergewebe, ohne jede directe Verbindung mit der atmosphärischen Luft, genügende Sauerstoffmengen vorfinden, um ein munteres Dasein zu führen; wie könnten wir daran zweifeln, dass der Hefepilz seinen Sauerstoffbedarf daselbst nicht zu decken vermöge!

den dahin. Ich erinnere hier nur an die im Herbste so häufig von Empusa Muscae Cohn befallene Stubenfliege.

Unter den *Saprolegniaceen* sind viele Arten, welche unter Fischen, Amphibien, Würmern u. s. w. Seuchen hervorrufen, indem deren Mycel in den Körper durch die Haut einzudringen vermag. Die von ihnen befallenen Thiere scheinen alle zu Grunde zu gehen. Die ersten bekannt gewordenen Erkrankungen dieser Art datiren schon vom Anfange des vorigen Jahrhunderts, woselbst Ledermüller (Mikroskopische Augen- und Gemüthsergötzungen 1760) ihrer gedenkt. In neuerer Zeit hat sich die Zahl hierher gehöriger Pilzspecies ausserordentlich vermehrt; sie befallen nicht nur Insekten und Würmer, sowie Mollusken, sondern auch wasserbewohnende Wirbelthiere, namentlich Fische und Amphibien in allen Lebensstadien.

Unter den *Ascomyceten* endlich sind es besonders Cordyceps-Arten, deren Gonidienformen als Botrytis Bassiana, Isaria strigosa, I. farinosa etc. im Innern von Schmetterlingen, Käfern und deren Larven in so ungeheurer Menge sich vermehren, dass sie schliesslich fast regelmässig den Tod ihrer Wirthe verursachen. Auch hier dringen die Sporen durch die Haut in das Innere des Thieres ein, wie de Bary (Bot. Zeit. 1867, 1869), Bail u. A. gezeigt haben. Bei den Seidenraupen entsteht durch dieselben eine gleichfalls sehr gefürchtete, häufig epidemische Krankheit, die sog. Muscardine.

Sehr ähnliche Pilzepizootien treten nach Bail (1869) bei der gefürchteten Forleule in den Forsten Norddeutschlands auf und vernichten in kürzester Zeit Millionen dieser schädlichen Insekten.

In neuerer Zeit bewiesen Grohé und Block[1]), dass Schimmelpilze auch im Blute und in den Geweben höherer Thiere (Kaninchen) zu existiren und zu wachsen vermögen. Die Sporen von Aspergillus glaucus und Penicillium glaucum wurden mit Wasser angerührt, in die Vena jugularis, die Carotis etc. injicirt. Dieselben entwickelten nun Mycelien in allen Organen ohne Unterschied, selbst im Gehirne, dem Knochenmarke, der Retina und der Choroidea, besonders aber in den Nieren. Die Endzellen dieser Mycelien zeichneten sich aus durch ihre sonderbare korallenartige Verästelung, wie sie an den gewöhnlichen, im Freien gewachsenen Formen nicht beobachtet werden.

1) Beiträge zur Kenntniss der Pilzbildung in den Geweben des thierischen Organismus. Inaug.-Diss. Greifswalde, d. 23. März 1870.

Sie bewirkten bedeutende pathologische Veränderungen, oft käsige oder tuberkelähnliche kleine Eiterherde. Einmal konnte im Hirn selbst ein Durchbrechen der Mycelwucherung durch eine capillare Gefässwand constatirt werden.

Es haben mithin die genannten Autoren bereits zweifellos festgestellt, dass Schimmelpilze im Innern des Thiergewebes sich zu behaupten, (nach erfolgter Anpassung) zu vermehren und schliesslich den Sieg über die Zellen des Thierkörpers davon zu tragen vermögen.

Demungeachtet wurde kürzlich die Behauptung aufgestellt, dass die schimmelartigen Pilze nicht im Stande seien, in die Gewebe (der höberen Thiere und des Menschen) einzudringen.

In seinen, neulich „nur auf Grundlage unerschütterlich und sicher festgestellter Thatsachen, die mit keinem sicheren Factum sich im Widerspruche befinden dürfen", — aufgestellten Sätzen spricht sich nämlich v. NÄGELI[1]) folgender Weise aus:

„Was zuerst die Schimmelpilze betrifft, so kommen dieselben bekanntlich fast immer an manchen Schleimhäuten des menschlichen Organismus vor, man könnte vermuthen, dass sie auch Störungen im Innern der Gewebe veranlassen, um so mehr, als sie allein im Pflanzenreiche die Ursache der Krankheiten sind. Dennoch ist es zum voraus ganz unwahrscheinlich, dass dieselben dem thierischen und menschlichen Organismus irgend welche Gefahr bringen.

„Es gibt dafür zwei Gründe. Der erste ist der, dass die Schimmelfäden nur leben können, wenn ihnen freier Sauerstoff zur Verfügung steht. Man findet sie daher nur an der äusseren Oberfläche (so z. B. auf der Kopfhaut, ferner bei manchen Hautausschlägen) und an der Oberfläche von Höhlungen (Mund- und Nasenhöhle, Magen und Darmkanal), wo Luft zutritt. Der andere Grund ist der, dass die Schimmelpilze mit ihrer langsamen und trägen Vegetation wohl einem Pflanzengewebe, das die gleiche Beschaffenheit hat und oft schon alt und lebensschwach ist, die stärkeren sein können, dass sie aber in Concurrenz mit dem viel energischeren Chemismus des menschlichen und thierischen Organismus nothwendig unterliegen müssen.

„Diese Ursachen machen es denn auch ganz erklärlich, dass man Schimmelfäden in der Regel weder innerhalb der Gewebe, noch in geschlossenen Höhlungen des Körpers findet. Die That-

1) C. v. NÄGELI, Die niederen Pilze. München 1877. S. 38, 39.

sache aber, dass man sie nicht findet, ist hier ganz entscheidend, weil die Pilzfäden so charakteristisch sind, dass man sie, wenn sie vorhanden wären, unmöglich übersehen könnte.

„Man kann daher die Schimmelpilze als durchaus ungefährlich bezeichnen. Schimmelfäden oder Sporen, die mit Speisen und Getränken in den Magen kommen, finden daselbst zwar die nothdürftigen Bedingungen, um sich zu entwickeln, allein die Entwickelung geschieht so langsam, und die Wirkung, welche eine Schimmelvegetation ausübt, ist so unbedeutend, dass auch nicht die geringsten nachtheiligen Folgen möglich sind. Ueberdies findet sich an der Schleimhaut des gesunden Speisekanals bereits eine unschädliche Schimmelvegetation, welche acclimatisirt ist, und neben welcher eine andere nicht aufkommen kann.

„Nur wenn sporentragende Schimmel in grossen Mengen (mit ganz verschimmelten Speisen) in den Magen gebracht werden, so wirken sie schädlich, aber nicht als Vegetation durch Zersetzung, sondern als Nahrung oder vielmehr als Gift durch die in den Sporen enthaltenen Substanzen. Uebrigens verursachen ziemliche Mengen von Schimmelsporen noch keine Beschwerden, wie der Genuss des Roquefortkäses beweist. — Die im Speisekanal vegetirenden Schimmelpilze aber erzeugen selbst keine Sporen.

„Die Sporen der Schimmelpilze gelangen mit der eingeathmeten Luft fortwährend auch in die Luftwege bis in die Luftalveolen. Sie können es hier ebenfalls nur zu einer spärlichen und unschädlichen Vegetation bringen; ...“

Diese Sätze sammt ihren Begründungen lauten im ersten Momente sehr wahrscheinlich und plausibel, doch vermag hier die geistreiche Theorie den Thatsachen gegenüber nicht Stand zu halten.

Zunächst erinnere ich an die zahlreichen Fälle, welche in der Literatur von competenter Seite niedergelegt sind, und die mit Sicherheit beweisen, dass die Anwesenheit von Schimmelpilzen in den Luftwegen höherer Thiere und des Menschen sich nicht ausschliesslich auf Oberflächen beschränkt, sondern dass dieselben auch in das Innere der Gewebe einzudringen und die allerbedenklichsten Erscheinungen hervorzurufen vermögen.

Es würde lästig sein, hier alle die Hunderte von längst bekannten, mit Tod abgelaufenen aspergillinen Erkrankungen der Luftwege höherer Thiere zu citiren; auch übergehe ich hier die

durch Schimmelpilze erzeugten bekannten Krankheiten des Gehörapparates des Menschen und diverser Wirbelthiere.

Fassen wir all das was bisher bekannt zusammen, so lassen sich ungezwungen folgende Sätze aufstellen:

1. Es gibt eine Menge von relativ hochgestellten pflanzlichen Organismen, welche in die thierischen Gewebe einzudringen und sich daselbst in gefahrbringender Weise zu vermehren vermögen.

2. Es muss manchen Schimmelpilzen die Fähigkeit innerhalb der Gewebe höherer Thiere zu gedeihen und dadurch Krankheitserscheinungen verschiedenster Art zu erzeugen, zuerkannt werden. Solche ihnen abzusprechen würde willkürlich und bekannten Thatsachen nicht entsprechend sein.

Es war mir nun sehr erwünscht, einen eclatanten neuen Fall parasitärer Erkrankung dieser Art beim Rinde zur Untersuchung zu erhalten, welcher geeignet erscheint, alle etwa noch vorhandenen Zweifel über die Möglichkeit des Vorkommens von Schimmelpilzen im Gewebe lebender höherer Wirbelthiere gründlich zu beseitigen.

2. Specieller Theil.

Im Jahre 1870 entdeckte Prof. HAHN dahier in einer ihm zugesandten eigenthümlich erkrankten Rindszunge (sog. Holzzunge) charakteristische organisirte Gebilde, die er damals fraglich als eine Art von Pinselschimmel bezeichnete, ohne indess den interessanten Fall weiter zu verfolgen.

Inzwischen waren noch weitere derartige „Holzzungen" der königlichen Centralthierarzneischule übersendet worden und Herr Prof. Dr. BOLLINGER, der diese Krankheit eingehend untersuchte[1]), hatte die Freundlichkeit, mich mit Material behufs botanischer Untersuchung des fraglichen Organismus zu versehen.

Nach BOLLINGER kommt der Pilz sehr verbreitet beim Rinde, zunächst in der Zunge, dann in den Vorder- und Hinterkieferknochen desselben vor. Derselbe fand den Pilz auch in den Lymphdrüsen der Zunge, im Kehlgange, sowie in den oberen Halslymphdrüsen, ferner in einer Reihe von geschwulstartigen Neubildungen, die in der Rachenhöhle, am Kehlkopfe, sowie in der Magenschleimhaut ihren Sitz haben u. s. w.

Die Verheerungen, die der Parasit in den genannten Theilen anrichtet, sind ausserordentlich gross. Ganze Gewebepartien

1) O. BOLLINGER. Ueber eine neue Pilzkrankheit beim Rinde. Centralbl. f. d. med. Wissensch. 1877. Nr. 27.

werden durch seine Anwesenheit vernichtet, die Knochen bedeutend aufgetrieben, ihre Substanz theilweise zerstört; es bilden sich schwammige, knollige, häufig geschwulstartige Neubildungen von mitunter ansehnlicher Grösse.

Ebenso treten im Zahnfleische und in dem Gewebe der Zunge ähnliche Erscheinungen auf.

Durchschneidet man derartige, von dem Parasiten befallene Theile, so zeigen sich auf der Schnittfläche gelbe punktförmige, hirse- bis erbsengrosse, seltener grössere, gelblichgraue, eiterähnlich gefärbte Herde, welche von Bindegewebe umschlossen sind. Bei Anwendung geringen Druckes sieht man auf der Schnittfläche käseartige Massen von genannter Farbe hervorquellen, welche in Menge den Pilz und gleichzeitig Eiterkörperchen, Granulations- und Körnchenzellen, sowie fettig-körnigen Detritus enthalten.

Die genauere Untersuchung dieses Pilzes, für welchen ich die Bezeichnung

Actinomyces bovis

seines concentrisch-strahligen Baues wegen vorgeschlagen habe[1]) ergibt Folgendes:

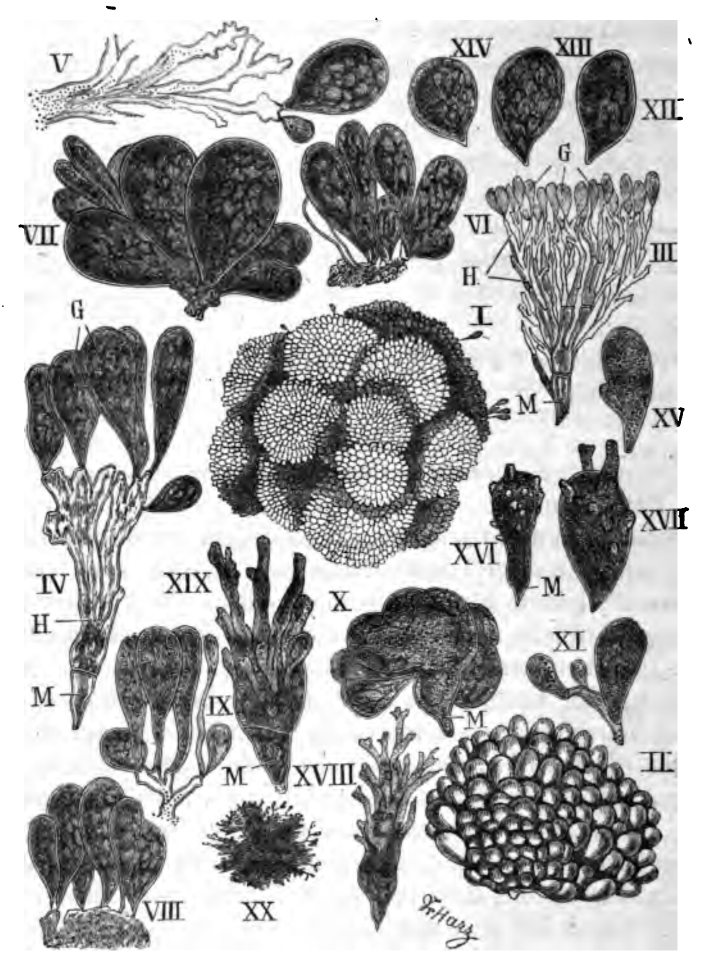
Derselbe bildet blassgelbe, kugelige, drusenförmige Rasen, welche bei schwacher Vergrösserung sich als eine vom Centrum nach der Peripherie hin strahlig ausbreitende faserige Substanz dem Auge darbieten; sie erinnern so an die Sphärokrystalle des Inulins, an Fettsäurekrystalldrusen u. s. w. Die Grösse dieser Kugeln beträgt bis zu 0,11 Mm. In der Regel sind zwei bis mehrere derselben zu maulbeerartigen Massen vereinigt, welche von den kleinsten Anfängen an bis über 1 Mm. Durchmesser besitzen; daher sie häufig schon mit unbewaffnetem Auge als kleine, meist hirsekorngrosse, eiterfarbige Körnchen leicht erkennbar sind, die sich nach Durchschneidung der Gewebe mittels geringen Druckes aus denselben leicht herauspressen lassen. Wie es scheint, sind sie stets von Bindegewebe umschlossen, zeigen auch zuweilen an der Peripherie und im Innern Ablagerungen von Kalkkrystallen.

Bei stärkerer Vergrösserung erkennt man deutlich und leicht die Zusammensetzung der faserig-strahligen Kugelgebilde aus Zellen, welche eine dünne Membran und meist homogenen,

---

1) Vorgetragen in der Sitzung der Gesellsch. f. Morph. u. Physiol. zu München den 16. Mai 1877.

schwach lichtbrechenden Inhalt besitzen. Jod, Anilin und Pikrinsäure erzeugen damit die bekannten charakteristischen Erscheinungen. Die Zellenmembran zeigt nicht die blaue Cellulosereaction, sie ist endlich indifferent gegen das polarisirte Licht.



Actinomyces bovis n. sp. I Grosser Pilzrasen. II Kleinerer vergr. III Einzelindividuum, M Mycelzelle, H Hyphen, G Gonidien. IV und V Aehnliche Gebilde stärker vergrössert. VI–IX Stark vergrösserte Gonidien. X—XIX In Keimung begriffene Gonidien. XX Ein bei spärlicher Ernährung gewachsener kleiner Pilzrasen.

Alkohol, Aether, Säuren und Alkalien lassen keinerlei bemerkenswerthe Einwirkungen auf dieselben erkennen.

Bei Anwendung geringen Druckes zerfallen die Kugelrasen des Pilzes in zahlreiche ungleich grosse, keilförmige Stücke,

einer grösseren Zahl von Individuen entsprechend, welche je nach Alter, günstiger oder ungünstiger Entwickelung eine Länge von 10 bis 15 bis 50 Mikr. bei gleicher oder grösserer Endbreite besitzen. Das spitze Ende dieses Keiles stellt den ältesten Theil des Pilzindividuums dar, welcher sich im Centrum der Pilzkugel befand, während der breite, flach gewölbte und jenem entgegengesetzte peripherische Theil des Keiles durch die jüngsten Zellengenerationen gebildet wird.

Bei genauerer Untersuchung (Hartn. Syst. Imm. Nr. 9) erkennt man, dass jedes dieser Einzelindividuen mit einer etwas kegelförmigen, 0,5—2 Mikr. breiten, bis 4,5 Mikr. langen, das Mycel repräsentirenden Basalzelle beginnt. Diese entwickelt zunächst 2—9 bis mehr kurzgliederige Hyphen, welche in etwas unregelmässiger Weise sich in mehrmals wiederholender Reihenfolge gabelspaltig verzweigen, und so zuletzt in eine grosse Zahl von Endarmen auslaufen, die schliesslich alle in einem schwach convexen Meniscus endigend, eine etwas gewölbte Trauben- oder Afterdolde darstellen.

Der Durchmesser der Hyphen ist sehr ungleich, derselbe schwankt von 0,5—2 Mikr. Querscheidewände sind in manchen Fällen nur vereinzelt deutlich, meist jedoch nicht klar erkennbar, so dass man häufig versucht ist, zu glauben, die Mehrzahl der Hyphenäste sei ohne Scheidewandbildung mit den unteren Hauptarmen des ganzen Individuums verbunden, und alle Verzweigungen nichts anderes darzustellen scheinen, als Ausstülpungen und Bestandtheile einer einzigen Zelle. Jod, Anilin, Kali und verschiedene der häufig angewendeten Reagentien lassen in vielen Fällen die vorhandenen Scheidewände sicher nachweisen. Der Inhalt der Hyphen und Hyphenzellen erscheint meist homogen, zuweilen fein granulirt oder mit kleinen Vacuolen versehen, hellgrau bis schwach gelblich oder fast farblos.

Auf den Endverzweigungen dieser Hyphen finden sich theils (meist) einzeln, theils zu 2—3 neben einander, oder nicht sehr selten, wie es scheint, zu 2- bis 3gliederigen Ketten vereint, die Vermehrungszellen (Gonidien). Sie sind sowohl was Grösse, als was deren Gestalt anbelangt ziemlich variabel, verkehrteiförmig, oval, kugelig oder länglich, also ebenso polymorph wie die Hyphen, gewöhnlich an ihrem oberen Ende stumpfer und breiter, an ihrem unteren Ende spitz, oft daselbst in ein kurzes, dünnes Stielchen auslaufend, 4—12 Mikr. lang, 1,5—4,0 Mikr. breit, einzellig, mit dicklicher Membran und schwach lichtbrechendem,

scheinbar homogenen Inhalte. Färbung den Hyphen gleich, doch meist etwas dunkler. In sehr vereinzelten Fällen glaubte ich im Innern feine Körnchen und Protoplasmaklümpchen wahrzunehmen.

Mit den Gonidien vorgenommene Culturversuche fielen alle wenig befriedigend aus. Als Substrat dienten: gekochtes Brunnenwasser, Hellriegel'sche Nährstofflösung, Brod, Pflaumenabkochungen und Kirschenextract. Die Culturen wurden sowohl bei gewöhnlicher Zimmertemperatur, als in der Kammer des heizbaren M. Schultze'schen Object-Tisches vorgenommen. Im letzteren Falle schwankte die Temperatur zwischen 24—30° C., und dauerte die Beobachtungszeit bis zu 36 Stunden. Ebenso fielen wochenlange Culturversuche mit denselben Nährstoffen im Grossen im Warmkasten bei 32—38° C. ausgeführt, nicht befriedigend aus, trotzdem das erhaltene Material nichts zu wünschen liess. Die ausgesäeten Zellen entwickelten in der Wärme nach 24—36 Stunden zwar theils kurze, bis 9 Mikr. lange dünne Keimschläuche, theils kurze kugelige oder eiförmige Sprossgebilde in der Zahl von 3 bis 7 oder darüber; diese waren am stumpferen Ende der Spore kräftiger als die mehr abwärts gegen die Mitte derselben entwickelten Sprosse. An der spitzeren Basis fehlten sie oder blieben ausserordentlich klein, papillenförmig.

Zu einer weiteren Entwickelung waren sie nicht zu bringen und behalte ich mir vor, über nachträglich etwa noch erzielte Resultate späterhin zu berichten.

Das bis jetzt Gesehene, verbunden mit dem Studium einer grossen Zahl von Präparaten der durch den Pilz bewohnten erkrankten Gewebstheile dürfte wohl folgendes Bild der Entwickelung dieses Parasiten geben:

Die Gonidien beginnen zunächst an mehreren Punkten ihres oberen breiteren Endes, sowie etwas später in der Mitte und weiter hinab auszusprossen, während das unterste schmale und meist spitze, das Mycelium repräsentirende Ende sich schwach in die Länge zieht, um sodann sich nicht mehr zu verändern. Die Sprossungen geschehen ganz nach Art der gewöhnlichen Hefe, nur dass die Zahl der jungen Sprosse eine grössere ist und eine Lostrennung nicht stattfindet; ich möchte sie in gewisser Art mit der Sprossung einer Mucor-Hefe-Colonie vergleichen. Diese wachsen zu walzenförmigen Schläuchen aus, welche nun ihrerseits an ihrem vorderen Ende denselben Vorgang wiederholen und so fort, bis nach 4—8 maliger Wiederholung der Pilz seine Normalgrösse erreicht hat. Meist scheinen die Basaltheile der

neu entstandenen Zellen steril zu bleiben, die oberen Enden bilden wiederum Sprossungen. Ebenso scheinen die Zellen nach erfolgter apicaler Sprossung die Fähigkeit meist verloren zu haben, später wieder neue Zellenindividuen zu erzeugen. Zuletzt sprossen, wie bei vielen Schimmeln, z. B. Polyactis, Botrytis u. s. w. die Gonidien aus den Endverzweigungen der Hyphen hervor. Die Scheidewände treten, wie bereits bemerkt, unklar in den Hyphen auf. Die Gonidien allein pflegen sich ziemlich regelmässig scharf abzugrenzen.

Einige Zeit nach der Gonidienreife scheinen die alten Hyphen abzusterben, wie solches im Allgemeinen bei der Mehrzahl der Schimmelpilze stattfindet; so bei Aspergillus, Penicillium, Botrytis etc.; wobei indess die Möglichkeit immer noch gegeben ist, dass auch einzelne alte Mycelzellen oder unterste Hyphenzellen die Fähigkeit bewahren können, unter gewissen günstigen Bedingungen neue Sprosse zu treiben. Sie zerfallen zuletzt in eine feinkörnige Masse und verschwinden schliesslich ganz.

Nachdem zuerst aus einer Gonidie sich ein Individuum mit vielen neuen Gonidien gebildet, beginnen diese letzteren wiederum alle in derselben Weise zu sprossen und es entsteht so eine grössere Colonie von mehr oder weniger maulbeerartigem Ansehen. Auch diese Colonie bringt an ihrer Oberfläche neue Gonidien hervor, woraus zuletzt jene grösseren Massen entstehen, welche im Innern (nach dem Verschwinden der älteren Pilzrasen) so häufig mit grosser Höhlung versehen vorgefunden werden.

Ausser der oben beschriebenen gewöhnlichen Form dieses Parasiten kommen in den Kieferknochen der an dieser Mykose erkrankten Thiere noch weitere ähnliche Kugelrasen (Fig. 20) vor, welche aus viel zarteren, dabei verhältnissmässig längeren Hyphen bestehen, und die endlich kaum halb so grosse Gonidien wie jene besitzen. Im Uebrigen jedoch zeigen sie dieselbe Art der Verzweigung, der Gonidienabschnürung und sonstiger morphologischer Eigenthümlichkeiten. Ich glaube sie für verkümmerte, d. i. weniger gut ernährte (Hunger-) Formen desselben Pilzes ansehen zu dürfen.

Der vorliegende Pilz gehört sicher nicht zu den hefeartigen Pilzen, da diese letzteren sich insbesondere dadurch auszeichnen, dass alle Zellen einer Colonie gleichwerthig sind, demgemäss auch alle gleichmässig durch Sprossungen sich vermehren und verzweigen. Bei den Spaltpilzen findet keine Sprossung, sondern Zweitheilung bei der gewöhnlichen vegetativen Vermehrung statt,

wobei die beiden neuen Tochterzellen stets dieselbe Grösse besitzen, was bekanntlich bei der Sprossung nicht der Fall ist.

Der Actinomyces scheint sich vielmehr naturgemäss an die Schimmelpilze anzureihen, unter denen er besonders an Monosporium, Botrytis, Polyactis etc. hinsichtlich seiner Gonidienbildung sich anschliessen dürfte. Andererseits deuten die zuweilen zu zwei- oder dreizähligen Ketten angeordneten Gonidien eine gewisse Verwandtschaft an mit Penicillium, Torula, Aspergillus, Sterigmatocystis u. a.

Es zeichnet sich derselbe aus durch den Mangel eines wohl entwickelten Mycels, als dessen Repräsentanten die obengenannte Basalzelle [1] (Fig. III, IV, XIX, M) des Einzelindividuums angesprochen werden muss. Uebrigens sind ja eine Menge von Pilzen heute bekannt, welche gleichfalls eines Mycels entbehren.

Alle Spalt- und hefeartigen Pilze besitzen dasselbe nicht; bei den Chytridien, Laboulbenien, manchen Entomophthoreen u. s. w. ist es gleichfalls nur durch eine einzige kleine Zelle oder selbst nur durch einen Theil einer solchen vertreten. So dass dieses den Pilzen eigenthümliche Organ jetzt nicht mehr den Werth besitzt, welchen man demselben früher zuschreiben zu müssen glaubte.

Der Strahlenpilz des Rindes stellt ziemlich sicher die Gonidienform eines höheren Pilzes dar, der wohl später entwickelungsgeschichtlich sich nachweisen lassen wird. Möglicherweise ist er mit einer der obgenannten Schimmelformen nächst verwandt, vielleicht identisch, und allmählich, im Laufe der Zeit durch Anpassung innerhalb des thierischen Gewebes aus einer jener Formen in seine dermalige übergeführt worden.

Verschiedene Arten von Botrytis, Morosporium, Polyactis, Torula, Aspergillus etc. finden sich sehr häufig neben anderen Schimmelpilzen auf den gewöhnlichen Futterstoffen des Rindes. Nichts ist leichter denkbar, als dass durch verdorbene Nahrungsmittel die Ansteckung ganz direct erfolge. Experimentelles Verfahren könnte, neben einer glücklich durchgeführten Cultur des Pilzes, die gewünschten Aufschlüsse ertheilen.

---

1) Die geringe Differenzirung, welche bei diesem Pilze zwischen den als Gonidien und den als Hyphenzellen von mir betrachteten Theilen eines Individuums besteht, lassen indessen immer noch die (wenn auch geringe) Möglichkeit offen, dass bei späteren Culturversuchen auch die vermeintlichen Hyphenzellen wieder von Neuem Tochterzellen durch Sprossungen bilden, und dass sie hier nur durch Nahrungsmangel, in Folge ihrer eigenthümlichen Lagerung, abgestorben und protoplasmaärmer geworden sind.

Was die muthmassliche Ansteckung der Thiere durch diesen Pilz anbelangt, so lässt sich vor der Hand annehmen, dass er durch das Futter oder das Trinkwasser, vielleicht auch durch die atmosphärische Luft in die Mundhöhle gelangt. Hier dürften die Gonidien desselben an den Schleimhäuten Nahrung genug finden, und durch Wärme und Feuchtigkeit begünstigt, sich hier einige Zeit hindurch erhalten und allmählich anpassen zu können. Treten nun Verletzungen an der Zunge oder an anderen Stellen der Mundhöhle oder des Verdauungskanales durch irgend eine Ursache ein, so wird der anwesende Pilz mit grösserer oder geringerer Leichtigkeit an solchen Orten einzudringen und sich zu vermehren vermögen. Seine Weiterverbreitung mag durch Druck des belästigten Thieres, durch die Blutgefässe und die Lymphbahnen wesentlich begünstigt werden. Der Pilz selbst besitzt jedenfalls kein besonderes Bewegungsvermögen innerhalb der Gewebe. Sein häufig inselartig zerstreutes Vorkommen in jenem lässt die obige Art der Verbreitung als wahrscheinlich erscheinen.

Die grossen Zerstörungen, welche der Pilz zumal in den Kieferknochen des Rindes anzurichten vermag, werden wohl einerseits durch die den Pilzen zukommende Resorptions- und Zersetzungsfähigkeit organischer Substanzen, andererseits durch die reichliche Abscheidung von organischen Säuren, welche den Kalk angreifen, bewirkt.

Der Pilz findet also innerhalb des thierischen Gewebes seinen nöthigen Sauerstoff und alle Nährstoffe, die zu seinem so üppigen Gedeihen erforderlich sind.

Ob er hier nun, was das Wahrscheinlichere sein dürfte, freien Sauerstoff in genügender Menge vorfindet, oder ob er nach Art der Hefe und anderer niederer Pilze gebundenen Sauerstoff aufzunehmen und zu verarbeiten vermag, wird sich wohl später noch sicher entscheiden lassen.

Der Actinomyces bovis ist jedenfalls kein giftiger Pilz, denn die von ihm befallenen Thiere leben sicher Monate, vielleicht Jahre lang mit ihm, ohne Vergiftungssymptome wahrnehmen zu lassen. Er wirkt indirect schädlich, indem er wichtige Gewebe und Organe des Rindes zerstört oder Degenerationen derselben bewirkt, die Aufnahme des Futters erschwert, zuletzt verhindert und so schliesslich den Hungertod verursachen würde, wenn man nicht vorzöge, die kranken Thiere vorher zu schlachten.

Ob dieser Pilz dem Menschen nachtheilig werden könne, etwa wenn rohes Fleisch des von ihm befallenen Rindes ge-

nossen wird, ist vor der Hand nicht entschieden, wenn auch nicht unwahrscheinlich.

Die Thatsache aber, dass ein höherer, den Schimmeln zuzutheilender Pilz in den Geweben der höchst entwickelten Thiere alle Bedingungen seiner Existenz vorfindet, kann dermalen von Niemandem mehr bezweifelt werden.

Nachdem obige Mittheilungen bereits druckfertig vorlagen, erschien eine Publication SEB. RIVOLTA's.[1]) Derselbe ist der Ansicht, dass der fragliche Pilz aus kleinen scheibenförmigen Plättchen, nicht aber aus allseitig sprossenden Individuen zusammengesetzt sei, auch meint er deshalb befugt zu sein, den Namen Actinomyces in Discomyces verändern zu müssen.

Was den erstern Punkt anbelangt, so kann ich nach Prof. BOLLINGER's Mittheilung mich auf die bedeutendste Autorität der Jetztzeit dieses Gebietes, nämlich auf Herrn Prof. A. DE BARY berufen, welcher sich mit der von mir früher (l. c.) gegebenen Beschreibung des Actinomyces vollkommen einverstanden erklärte. Herr RIVOLTA scheint gewaltsam plattgedrückte Exemplare vor sich gehabt zu haben; desgleichen scheinen ihm die in der Systematik gebräuchlichsten Regeln unbekannt zu sein, sonst müsste er wissen, dass eine einmal aufgestellte Gattungsbezeichnung (wenn dieselbe nicht bereits anderweitig angewendet worden) nach der unmassgeblichen Meinung eines Anderen nicht beliebig durch eine neue ersetzt werden kann. Ohne Befolgung dieses Principes würden endlose Confusionen unvermeidlich sein. Die übrigen diesbezüglichen Bemerkungen des genannten Herrn betrachte ich als gegenstandslos.

---

1) S. RIVOLTA, Sul cosi detto mal del rospo del trutta e sull' Actinomyces bovis di HARZ; in Clinica Veterinaria del Prof. N. LANZILOTTI-BUONSANTI. 1878. No. 7, 8 u. 9.

Die häufigsten Culturrassen des Riesenkürbis, C. maxima Duch.

Von

Dr. C. O. Harz.

Zwei Species des Genus Cucurbita sind es, welche, ihres häufigen Anbaues, sowie ihres mitunter ansehnlichen Nutzens wegen, für den Landwirth nicht ohne grösseres Interesse sind; nämlich Cucurbita Pepo DC., der sog. gemeine Kürbis, und C. maxima Duch., der Riesenkürbis.

Beide zeichnen sich in hervorragender Weise aus durch die grosse Menge derzeit vorhandener Variationen; eine Eigenthümlichkeit, welche sie andern, in dieser Beziehung excellirenden Gattungen, z. B. Rubus, Hieracium, Salix u. s. w., durchaus ebenbürtig an die Seite stellt. Die grosse Zahl der bis jetzt entstandenen Formen der beiden Cucurbita-Arten befremdet indess den letztgenannten Gattungen gegenüber weit weniger, wenn man bedenkt, dass, was diese im herben Daseinskampfe schwer erringen mussten, bei Cucurbita im Laufe einer mehrere Hunderte von Jahren währenden Cultur an den verschiedensten Localitäten unter den diversesten Verhältnissen, sowie meist begleitet von dem Wunsche des Züchters nach neuen Formen, ausserordentlich begünstigt wurde.

In manchen, besonders den durch grössere Wärme begünstigten Ländern, auf grossen Strecken als Nahrungs- und Genussmittel für Thier und Mensch gebaut, werden die Kürbisse auch in solchen Gegenden, wo sie keinerlei oder geringe Verwerthung finden, und von zahlreichen Liebhabern nicht selten mit Vorliebe im Kleinen und je nach Geschmack des Züchters in gewisser Auswahl cultivirt, erhalten und vermehrt.

In der Regel wird aber nicht eine bestimmte Form, sondern es werden deren zahlreiche gleichzeitig, d. i. neben und unter einander gezogen. Die beiden Cucurbita-Arten hatten daher klimatische und diverseste Bodenverhältnisse, Zuchtwahl und Bastar-

dirung Jahrhunderte hindurch zur Verfügung, um in unbeschränktester und begünstigtster Weise zur Ausbildung eines üppigen Varietätenreiches beliebiger Ausdehnung zu gelangen.

Unter den genannten Bedingungen, welche die Neubildung von Formen zu unterstützen oder zu begünstigen vermögen, ist es bekanntlich nur die letztgenannte, welche für den Züchter zunächst von grösserer Bedeutung werden kann. Die meisten derzeit vorhandenen, sehr zahlreichen Formen haben durch ein hohes Alter bereits eine grosse Formstabilität erreicht, und es lässt sich daher eine beliebige Kürbisrasse sicher Decennien hindurch intact erhalten. Trägt nur der Züchter Sorge dafür, dass in der Nachbarschaft keine andere Form derselben Species vorkommt, so dürfte eine bemerkenswerthe Variation seiner Rasse auch im Laufe vieler Generationen kaum zur Ausbildung gelangen.

Umgekehrt aber zeigen die Versuche NAUDIN's [1]), dass man bei gemischter (unreiner) Cultur mit grösster Leichtigkeit intermediäre Formen in der Nachkommenschaft erhält, und dass man durch künstliche Bestäubungen selbst die extremsten Formen im Laufe weniger Generationen in einander überzuführen vermag. Es fand dagegen der ausgezeichnete Forscher, dass die Formen der einen Species sich mit den Formen der anderen durchaus nicht zu kreuzen vermögen, und dass derselbe, so oft er solches auch versucht, nur taube oder keine Samen in der Frucht erhielt. Es hat daher die so allgemein verbreitete Ansicht der Gärtner und Landwirthe, dass unsere Kürbisformen mit grösster Leichtigkeit „ausarten" oder in einander übergehen, nur bedingte Geltung; insofern nämlich, als sie in der Regel nicht eine einzige, sondern mehrere Formen einer und derselben Species dicht nebeneinander züchten und so durch Wind und Wetter, durch Insecten und die verschiedensten zufälligen Ursachen deren gegenseitige Bestäubung fördern helfen.

Wie bereits erwähnt, lassen sich die Formen der beiden Species C. Pepo und C. maxima hinsichtlich ihres Vermögens oder Unvermögens der gegenseitigen Befruchtungsfähigkeit sicher auseinander halten. Es existiren jedoch auch, wie seit DUCHESNE, DE CANDOLLE und NAUDIN insbesondere bekannt, mehrere morphologische und anatomische Merkmale, welche die Variationen beider scharf auseinander zu halten gestatten. Berücksichtigen wir ausschliesslich die Früchte, so ergeben sich folgende Species-Unterschiede:

1) NAUDIN, Ann. sc. nat. Bot. 4. sér. T. VI. 1856. p. 5 sqq.

1. *Cucurbita Pepo* DC., Naud., gemeiner Kürbis, Eier-, Birn- u. s. w. Kürbis; franz. Pépon, Citrouille, Giraumon.

Fruchtstiele tief längsfurchig, mit 5 oder 10 sehr stark hervortretenden, durch tiefe Rinnen von einander getrennten Längsrippen, zur Zeit der Reife meist stark verholzt. Fruchtfleisch grobfaserig, die Placenten leicht zerfliessend.

Die Culturrassen dieser Art eignen sich ihres meist wenig angenehmen, häufig selbst sehr unangenehmen Geschmackes u. s. w. wegen lange nicht in so vortheilhafter Weise zum grösseren Anbau, als die der folgenden Species.

2. *C. maxima* Duch., Naud., Riesen-, Tafel-, Speise-, grösster Kürbis; franz. Potiron.

Fruchtstiele auf dem Querschnitt meist kreisrund, glatt, niemals tief gefurcht-gerippt, zuweilen mit seichten zahlreichen Längsrinnen versehen. Fruchtfleisch kaum bemerkbar faserig. Die Fasern erweichen beim Kochen vollständig, so dass sie dann zu fehlen scheinen.

Die Früchte variiren von der Grösse eines kleinen Apfels bis zu über 80 Cm. Durchmesser. Ihre Grundform ist die Eiform, sie variirt indess von der scheibenförmigen bis zur verlängert-walzenförmigen Gestalt. In derselben Weise variiren sie hinsichtlich der Consistenz, Färbung, des Geruches, Geschmackes u. s. w. des Fruchtfleisches. Die einen lassen sich wegen ihres geringeren Wassergehaltes längere Zeit hindurch aufbewahren, während die Mehrzahl bald nach der Reife in Fäulniss übergeht.

In ähnlicher Weise variiren auch die Samen hinsichtlich ihrer Form, Dicke, Farbe und Grösse in mannichfachster Weise.

Unter den vorkommenden differenten Eigenthümlichkeiten scheinen einige von grösserem, andere von geringerem oder keinem Werthe zu sein. So sieht man beispielsweise bei 2 Pflanzen derselben Form unter Umständen die eine nur wenige grosse Früchte produciren, während das andere sonst völlig ähnliche Individuum eine grössere Zahl kleinerer Früchte hervorbringt.

In beiden Fällen sind Form, Farbe, Geschmack u. s. w. der Früchte nach demselben Typus beschaffen, ebenso enthalten die kleinen Früchte kleinere, doch ebenso geformte Samen wie die grossen der anderen Pflanze. Aus den Samen beider lassen sich wiederum unter sich ganz gleiche Pflanzen mit ganz ähnlichen Früchten und Samen erziehen, derart, dass die aus den Samen der kleinfrüchtigen Form wieder Pflanzen mit grossen Früchten sich erzielen lassen und umgekehrt.

Ich habe nun versucht, auf einem bei dieser Gattung noch nicht betretenen Wege, unter Benutzung der nach meiner Ansicht wichtigsten und constantesten Merkmale, die grosse Zahl der vorhandenen Variationen genauer und subjectiver, als solches bisher geschehen, zu fixiren. Zu diesem Zwecke bringe ich sie in Rassengruppen, deren Charaktere durch möglichst extreme Eigenthümlichkeiten repräsentirt werden.

Diese extremsten Formen bilden die Grenzsteine des ganzen Varietätenreiches, und von ihnen ausgehend, wird es verhältnissmässig leicht gelingen, Zwischenformen von zweien oder mehreren derselben höchst objectiv zu fixiren. Man könnte sogar auf diese Weise theoretisch das ganze Formenheer existirender und möglicher Bildungen im Voraus darstellen, wenn man von den entgegengesetztesten Varietäten ausgehend, alle denkbaren Zwischenformen aufzeichnen wollte.

Gehen wir aus von der Form mit der ausgebildetsten Turbanbildung, so finden wir ihr gegenübergestellt diejenige mit den durchaus turbanlosen Früchten.

Es stehen sich ferner diametral gegenüber: die deprimirteste Frucht der meist verlängerten, die trockenste der wasserreichsten, die von dünner Epidermis bedeckte der dickstberindeten, die schneeweissestsamige der mit dunkelstgefärbten Samen, desgleichen die dünnstsamige der dickestsamigen, die rundlichsamige der stärkst verlängertsamigen u. s. w.

Von geringerem Werthe, daher bei der Aufstellung von Grenzformen nicht verwendbar dürften sein: Grösse und Färbung der Früchte, Stärke- und Zuckergehalt, sowie Aroma des Fruchtfleisches, da diese letzteren Merkmale erwiesenermassen nach Klima und Boden nicht unerheblichen Schwankungen bei den Früchten der verschiedensten Pflanzen unterworfen sind.

Von obigem Gesichtspunkte ausgehend, lassen sich die mir durch eigene Anschauung bekannt gewordenen Varietäten der

Cucurbita maxima Duch.

folgenden 9 Rassengruppen unterordnen:

Rassengruppe I der C. m. rubra.

1. *C. m. rubra* (Naudin), rother Türkenbundkürbis; franz. Tourban rouge Ndn.

Die so zu bezeichnende extremste Rassenform dieser Gruppe muss besitzen: Die stärkste Depression (bedeutendste Verkür-

zung der Hauptachse), die bedeutendste Turbanbildung, eine 1,5 bis 2 Mm. hohe, holzig-harte Berindung, rosenrothe Färbung mit Ausnahme des grauen Turbans, intensiv gelbes festes Fruchtfleisch und blendend weisse, etwas breite Samen.

Diese Hauptform kann ferner mit Warzen an der Fruchtoberfläche reichlichst versehen sein.

NAUDIN fasst unter der Bezeichnung Tourban rouge offenbar eine ganze Reihe von nächstverwandten Formen zusammen. Er gibt dafür folgende nähere Details:

Früchte 40 bis 60 Cm. breit, niedergedrückt, lebhaft roth oder orange. Das Fruchtfleisch ist schöngelb, fein, wohlschmeckend. Die Samen sind blendend weiss, glatt, wenig oder nicht berandet, und etwas breit im Verhältniss zur Länge.

Es gibt von dieser Varietät eine aussen fast vollständig grüne, oder gelb und grün gefleckte Untervarietät.

Bei einigen Formen bedeckt sich die Frucht mit einer holzigen Kruste, welche ihr ebenso grosse Härte verleiht, wie bei den Flaschenkürbissen.

Als weitere hierher gehörige Untervarietät bringt NAUDIN noch 2 Formen:

C. constricta, eingeschnürter Turbankürbis, Turban étranglé Naud.

Die Fruchtblätter, zur Hälfte aus dem Receptakel herausragend, erscheinen bei dieser Form durch den Rand des letzteren eingeschnürt, oberhalb dessen sie wieder bedeutend anschwellen. Die Frucht sieht daher in der Mitte eingeschnürt aus.

C. erythrocarpa, kleiner rother, und *C. maxima chlorocarpa*, kleiner grüner Turbankürbis, petits Turbans rouges et verts Naud.

Kleine, apfelgrosse Varietäten der gewöhnlichen Form, die man mehr der Curiosität als des Nutzens halber cultivirt.

2. *C. m. lignosa*, holziger Turbankürbis.

Steht der Grundform nahe. Stark niedergedrückt, 10 Cm. hoch, 19 Cm. breit; Nabel fast nicht, Narbe sehr wenig eingesenkt. Turban flach gewölbt, 11 Cm. breit, mit 4 stumpfen, durch Radialfurchen von einander getrennten Protuberanzen, hellgraugrün, während der übrige Theil der Fruchtoberfläche rosafarbig mit zahlreichen seichten Längsfurchen versehen ist. In letzteren verlaufen, vom Turban ausgehend, bis etwa zur Mitte oder über diese hinab graugrüne Längsstreifen.

Die Oberfläche der Früchte ist entweder absolut glatt, oder, wie ich selbst gesehen, an demselben Pflanzenstocke reichlichst mit schwammig-korkigen Warzen theilweise besetzt.

Fruchtfleisch fest, trocken, aussen blassgelblich, nach innen tiefgelb, zuletzt gleich den Placenten safranfarbig. Im Innern voll.

Die Samen sind klein, rundlich, dick, 1,6 Cm. lang, 1,3 Cm. breit, frisch gereift und noch nicht lufttrocken 7 Mm. dick, glatt, glänzend, grünlich-gelblich-weiss. 200 Stück grösster Samen wiegen lufttrocken 58,213 Grm.

Die Fruchtwand ist mit einer 1,5 bis 2 Mm. dicken, holzigharten, brüchigen, im Innern kreidig-weissen Rinde versehen, die am Turban fast verschwindet.

Rassengruppe II der C. m. brasiliensis.

1. *C. m. brasiliensis* (Ndn.), brasilianischer Turban-Kürbis, NAUDIN's Tourban nouveau de Brésil.

Diese Grundform der zweiten Rassengruppe war in mehreren schönen Exemplaren auf der Ausstellung zu München im October 1878 vertreten. Normalfrüchte verdanke ich der Freundlichkeit des Herrn Generalsecretairs ADAM MÜLLER dahier.

Frucht unberindet, mittelgross, turbanartig, etwas niedergedrückt, vom Nabel bis zur Narbe 19 Cm. hoch, grösste Höhe 24 Cm., 30 Cm. breit; Nabel 3,5 Cm. tief eingesenkt. Der Turban kegelförmig vorstehend, mit 1,5 Cm. tief eingesenkter Narbe, längsfurchig, durchaus glatt, mit hellerfarbigen, fast weissen Längsstreifen auf hellgrauem Grunde. Der übrige Theil der Fruchtoberfläche glatt, ohne oder mit wenig ausgesprochenen Längsrinnen, hellgrau mit zerstreuten weisslichen Flecken und Streifen.

Die Frucht ist im Innern voll, das Fruchtfleisch ist sehr compact, fest, trocken, safrangelb; die Placenten, von der Farbe des Fruchtfleisches, werden an der Luft bald bräunlichgelb.

Diese Rasse hat demnach das festeste, intensivst safrangelbe Fruchtfleisch. Sie besitzt ferner die dicksten Samen. Sie sind 2,5 Cm. lang, 1,8 Cm. breit, 9 Mm. dick, die Flächen sind milchkaffeefarbig, deren Ränder treten flügelig-leistenartig vor, die Ränder der Schmalseiten des Samens sind weisslich gefärbt und stechen daher ab gegen bie dunkleren Breitseiten. 200 Stück lufttrockener grosser Samen wiegen 159,862 Grm.

Diese durch festes, stärkemehlreiches Fruchtfleisch ausgezeichnete Kürbisrasse enthält in der frisch gereiften, von den Samen und Placenten befreiten Fleischmasse 11,47 % Trockensubstanz (bei 110° C.) und 88,53 % Wasser. Sie lässt sich mit Leichtigkeit nach der Reife noch 1,5—2 Monate behufs allmählicher Verfütterung an Rinder, Schafe, Pferde und Schweine aufbewahren.

In fingerdicke Scheiben geschnitten und an Fäden aufgehängt, trocknet sie an der Luft zu einer harten Masse rasch aus, die sich leicht in ein gelbliches, wohlschmeckendes, Jahre lang unverdorben aufzubewahrendes Pulver überführen lässt, welches unter Futter gemischt eine sehr vortheilhafte Nahrung für unsere Hausthiere abgeben würde. Herr Dr. E. Wein, Assistent und derzeitiger Leiter der kgl. landwirthschaftlichen Central-Versuchsstation dahier hatte die grosse Freundlichkeit, dieses Pulver der lufttrockenen Substanz einer chemischen Untersuchung zu unterwerfen, wobei derselbe folgende höchst günstige Resultate erhielt:

Dieselbe enthält 11,92 % Wasser. Die bei 110° C. gewonnene Trockensubstanz zeigt folgende Zusammensetzung:

Proteïnstoffe	10,87 %.
Fett	1,64 „
Stickstofffreie Extractstoffe	72,75 „
Rohfaser	9,39 „
Asche	5,35 „
	100,00.

Die Asche enthält 22,1 % Phosphorsäure.

Variirt:

C. m. bras. reticulata, brasilianischer Netz-Turbankürbis.

Stimmt in all den obigen Eigenthümlichkeiten mit der Normalform vollkommen überein, doch ist die Fruchtoberfläche, den glatten Turban ausgenommen, netzig-warzig. Samen von derselben Beschaffenheit. 200 Stück der grösseren wiegen lufttrocken 154,602 Grm.

Hierher gehört ohne Zweifel die folgende Naudin'sche Form:

2. *C. m. cercuraicensis*, Corfu-Kürbis. Potiron de Corfou Naud.

Fast so gross wie hollandica, kugelig, ein wenig niedergedrückt, von schiefergrauer Farbe, zart gezeichnet. Samen gross, sehr dick, glatt, glänzend und tiefbraun, umgeben von einem weissen Saume, der den gewöhnlichen Randwulst ersetzt. Sie haben die grösste Aehnlichkeit mit den Samen von C. m. brasiliensis.

Naudin gibt für diese Rasse folgende Merkmale:

Frucht äusserlich grün, stark niedergedrückt, mittelgross, Fleisch fest und zusammenhängend. Samen dick, schwarzbraun oder milchkaffeefarbig. Die Berandung fast verschwunden oder mit weissem Saume ringsum versehen.

In diese Rassengruppe dürften ferner noch folgende 2, von Naudin aufgeführte Rassen gehören, welche ich selbst bis jetzt zu sehen nicht Gelegenheit gehabt habe:

3. *C. m. Farinae* (Naud.) C. Farinae Hortor., Potiron de Farina Naud., FARINA's Kürbis.

Frucht klein, 18—25 Cm. lang, bald fast kugelig, bald und häufiger kurz eiförmig, schwärzlich-grün, mit einigen grünlich-weissen Längsstreifen und unregelmässigen Marmorirungen. Fruchtstiel immer walzenförmig, verhältnissmässig lang und schlank, nahe seiner Insertionsstelle an der Frucht häufig abgeplattet. Fruchtfleisch sehr hart und trocken, gelb-orange, reich an Stärke, zuckerarm. Die Placenten, welche das Innere der Frucht ohne Höhlenbildungen ausfüllen, sind selbst fest und zusammenhängend. Die Samen sind dicker als bei allen anderen Varietäten (ausgen. brasiliensis), breitoval, zuweilen beinahe kreisförmig, sehr dunkelbraun oder milchkaffeefarbig, mit einer weisslichen Einfassung am Rande, an der Stelle, wo der Randwulst verschwunden ist. Sie haben grosse Aehnlichkeit mit den Samen von C. brasiliensis und C. cercuraicensis und unterscheiden sich von ihnen durch ihre ovale mehr gerundete Gestalt.

Wurde durch den Italiener FARINA aus Brasilien vor ca. 50 Jahren eingeführt.

Eine sehr ausgezeichnete Form, die aber mit Leichtigkeit durch die Pollen anderer Varietäten von C. maxima befruchtet wird.

Rassengruppe III der C. m. elliptica.

1. *C. m. elliptica,* spitzfrüchtiger Speisekürbis.

Die Grundform hat die dicksten Fruchtstiele, sodann eigenthümlich geformte, an der Basis etwas ausgezogene und zweilappige Samen mit schwammig-korkiger, blendend weisser Samenschale.

Frucht unberindet, mittelgross, graugrün, glatt, rippen- und rinnenlos, mit weisslichen Längsstreifen und Flecken, 30 Cm. lang, 25 Cm. breit, die grösste Breite in der Mitte der Frucht befindlich, nach oben spitz auslaufend, desgleichen an der Basis allmählich bis zum Fruchtstiel sich verjüngend, Nabel und Narbe befinden sich an den äussersten Fruchtpunkten. Turban 5 Cm. breit, kegelförmig, 2,5 Cm. hoch, auf der Spitze die Narbe tragend, ebenso ist auch der Nabel nicht eingesenkt.

Die Frucht voll, das Fruchtfleisch sehr fest, safranfarbig; ebenso die Placenten safrangelb, an der Luft bräunlich anlaufend. Die Samen dicklich, schmal berandet, an der Basis etwas kurzflaschenförmig und mit zweilappiger Testawucherung versehen. Die Testa selbst schneeweiss, dick, schwammig. Die Samen sind bis 2,3 Cm. lang, 1,3 Cm. breit, 8 Mm. dick, die Flächen erstrecken sich bis zum Rande des Samens, woselbst sie schmalhäutig geflügelt sind. Der Randsaum bildet die schmale Kante

des Samens. 200 Stück grösster lufttrockener Samen wiegen 115,028 Grm.

Der Fruchtstiel ist auffallend dick, fast so dick als lang; es beträgt sein Durchmesser nahe der Insertionsstelle der Frucht 5,5 Cm., seine Länge 6 Cm.; derselbe ist mit weissen schmalen Längsstreifen auf dunkelgrünem Grunde und mit zahlreichen seichten Längsrinnen versehen.

Ebenfalls eine zum Anbau im Grossen sehr geeignete Rasse.

Hierher dürfte noch die folgende NAUDIN'sche Rasse zu zählen sein:

2. *C. m. messanensis* (Naud.), Messinakürbis, Potiron messinais ou Courge de Messine Naud.

Frucht dick, eher eiförmig als kugelig, blassroth, mit vorspringenden, gerundeten, unregelmässigen, wie aufgeblasenen, von einander durch gerade und längs verlaufende Furchen getrennte Rippen. Fruchtfleisch sehr dick, von mattem und bräunlichem Gelb, sehr aromatisch, und von einem, Manchen unangenehmen Geschmack. Diese Form ist überdies ausgezeichnet durch die Grösse der Blätter und die enorme Dicke des Fruchtstieles, der wenigstens 6—7 Cm. dick und mit schwärzlichen Längslinien auf grünem Grunde versehen ist. Die Samen sind sehr gross, schmutzig-weiss und stark berandet.

Rassengruppe IV der C. m. gigantea.

1. *C. m. gigantea*, Riesen-Speisekürbis.

Zeichnet sich unter allen mir bekannten Formen aus durch dünne Samen mit etwas runzeliger unebener Testa. — Turbanscheibe klein, flach.

Frucht unberindet gross, glatt, längsfurchig; von der wenig vertieften Narbe bis zum Nabel 40 Cm. hoch, grösste Höhe 45 Cm., 60 Cm. breit, stumpf längsrippig, grün und gelb gestreift. Auf der Spitze der Frucht um die Narbe eine flache grüne, schwach radiär gefurchte Turbanscheibe von 11 Cm. Durchmesser. Samen 2,7 Cm. lang, 1,3 Cm. breit, schmal und undeutlich berandet, schmutzig-weiss, Oberfläche auffallend uneben, schwach runzelig. 200 Stück grösster Samen wiegen 60,429 Grm.

Rassengruppe V der C. m. cancroides.

1. *C. m. cancroides*, krebsfarbiger Kürbis.

Zeichnet sich aus durch dünne, schmutzig-weisse, glatte Samen. Die Turbanscheibe ist klein, bei der typischen Form nach innen trichterförmig vertieft.

Frucht unberindet, deprimirt, von der stark eingesenkten Narbe bis zum gleichfalls etwas eingesenkten Nabel 16 Cm. hoch, grösste Höhe 22,5 Cm., 48 Cm. breit. Turbanscheibe flach, trichterförmig, nach innen eingesenkt, radiär-rinnig, 9 Cm. breit. Die Fruchtoberfläche exact von der Farbe eines gekochten Krebses, paliurusartig mit spitzen und stumpfen breitlichen zerstreuten Höckern versehen, stumpf-längsfurchig, glatt, mit vereinzelten weisslichen Flecken und Längsstreifen. Narbenscheibe von der Farbe der Frucht, gleichfalls mit einigen blasseren Radiärstreifen. Fruchtfleisch und Placenten safrangelb.

Samen weisslich-grau, gross, dicklich, 2,9 Cm. lang, 1,6 Cm. breit, der Randsaum derselben fällt zusammen mit der schmalen 1,8—2 Mm. breiten Randfläche. 200 Stück grosser Samen wiegen lufttrocken 121,471 Grm.

2. *C. m. leucoderma,* weisshäutiger Kürbis.

Niedergedrückt, unberindet, von der eingesenkten Narbe bis zum etwas vertieften Nabel 18,5 Cm. hoch, grösste Höhe 20 Cm., 24 Cm. breit.

Turbanfläche 3,5 Cm. breit, nach innen trichterförmig vertieft, im Grunde die Narbe tragend.

Fruchtoberfläche ganz glatt, nur andeutungsweise längsfurchig, weiss, mit einem schwachen Stich ins sehr blass Fleischfarbige.

Fruchtfleisch blass, nach aussen grünlich-weiss, nach innen blass-gelblich fleischfarbig. Placenten gelblich-röthlich. Samen schmutzig-weiss, 2,3 Cm. lang, 1,25 Cm. breit, dünn (von gewöhnlicher Dicke), schmal, doch scharf berandet. Samen des mir zugegangenen Exemplares nicht völlig reif. 200 Stück der grösseren lufttrockenen wiegen 29,172 Grm.

Hierher dürften noch die zwei folgenden, von Naudin aufgeführten Formen gehören:

3. *C. m. castanina,* kleiner Kastanienkürbis, Potiron ou Courge marron Naud.

Früchte klein, von 15—25 Cm. Querdurchmesser, kugelig, oder wenig von vorn nach rückwärts deprimirt, glatt, aussen lebhaft roth, ausgenommen die grüne, 3—4 Cm. breite Krone. Gleichwie bei der vorigen Varietät findet sich hier eine mehr oder weniger starke Depression, auf deren Grund sich die Narbenreste befinden.

Fruchtfleisch gelb-orange, voll wie bei den meisten kleinen Formen von C. maxima, von etwas moschusartigem Geschmacke.

4. *C. m. virginica* (Naud.), virginischer Kürbis, Potiron gris de Virginie Naud.

Vor circa 50 Jahren aus Nordamerika eingeführt. Frucht länglich-verkehrt eiförmig, an der Spitze gleichsam abgestutzt, in der Narbengegend trichterförmig vertieft, die vertiefte Partie von einem kreisförmigen glatten Kronensaume umgeben. Verhält sich demnach umgekehrt wie C. malamocensis.

Rassengruppe VI der C. m. platycycla.

Zeichnet sich aus durch weissliche (schmutzig-weisse) dünne Samen und eine flache kleine Turbanscheibe.

1. *C. m. platycycla*, flachscheibiger, grünlichaugiger Kürbis.

Intensiv gelblich-fleischfarbig, glatt, undeutlich und verwischt längsrippig, 40 Cm. dick, bis 34 Cm. hoch, vom Nabel bis zur Narbe 32 Cm. hoch.

Fruchtfleisch blass-gelblichroth. Samen schmutzig-weiss, 2,6 Cm. lang, 1,3 Cm. breit, deutlich berandet.

Die flache 5 Cm. breite Turbanscheibe ist dunkelgrün. 200 Stück nicht völlig gereifter Samen wiegen lufttrocken 24,010 Grm.

Bei einer Varietät dieser waren die Früchte 25 Cm. hoch, 60 Cm. dick, aussen glatt, undeutlich längsfurchig, gummiguttgelb. Farbe des Fruchtfleisches, die Samen u. s. w., stimmten genau mit voriger überein. Die dunkelgrüne flache Turbanscheibe hatte 5 Cm. Durchmesser.

Hierher dürften noch folgende zwei von NAUDIN aufgeführte Formen gehören:

2. *C. m. coronulata*, gekrönter Tafelkürbis, petit Potiron plat Naud.

Frucht stark niedergedrückt, im Mittel 30 bis 35 Cm. breit, an der Spitze mit einem wenig vorspringenden rippenlosen Krönchen von 4—8 Cm. Durchmesser. Sehr wohlschmeckend. Samen?

3. *C. m. malamocensis* (Naud.), Malamocokürbis, Potiron Malamoco Naud.

Gross, fast kugelig, besitzt eine kleine Krone, aus deren Mitte sich ein kegelförmiger Schnabel erhebt, der von den äussersten Spitzen der Carpelle gebildet ist. Es erscheint also hier wieder etwas von der Turbanbildung. Ihre äussere Farbe ist grünlich-grau. Samen?

Rassengruppe VII der C. m. castanoides.

1. *C. m. castanoides*, kastanienartiger Speisekürbis.

Ausgezeichnet durch blendend weisse Samen, die sich leicht von den Placenten ablösen, sowie durch kleine, nach innen eingesenkte Turbanscheibe.

Frucht unberindet, fleischfarbig-zinnoberroth, etwas deprimirt, vom Nabel bis zur Narbe (beide gleichmässig etwas eingesenkt) 30 Cm. hoch, grösste Höhe beträgt 35 Cm., 50 Cm. breit, glatt, stumpf und seicht längsgefurcht.

Turbanscheibe 10 Cm. breit, nach innen etwas trichterförmig geneigt, auf zinnoberrothem Grunde weisslich-rosa und grün radiär gestreift.

Fruchtfleisch und Placenten fleischfarbig-gelb. Samen blendend weiss, von gewöhnlicher, nicht auffälliger Dicke, 2,5 Cm. lang, 1,5 Cm. breit, scheinbar unberandet, indem der Randsaum sich auf die 1,5—2 Mm. dicken Schmalseiten des Samens beschränkt. 200 Stück grösster lufttrockener Samen wiegen 100,65 Gramm.

Hierher dürfte noch die folgende NAUDIN'sche Rasse gehören:

2. *C. m. chlorophthalma*, grünaugiger Tafelkürbis, Potiron oeil vert Naudin.

Frucht im Mittel 25—30 Cm. breit, kugelig, mittelmässig niedergedrückt, äusserlich gelblich-roth mit hellerfarbigen Streifen, glatt und ohne Rippen, oder mit kaum bemerkbaren Vorsprüngen. Besonders ausgezeichnet dadurch, dass die Narbenreste (das Auge) sich auf dem Grunde einer beträchtlichen trichterförmigen Vertiefung befinden, deren Rand mit dem der Krone zusammenfällt und nur 3 bis 4 Cm. Durchmesser besitzt. Diese Krone ist umgeben von einem grünlichen Kreis.

Die Placenten sind fest, und die rein weissen, sehr schwach berandeten Samen lösen sich schwierig von denselben los.

Rassengruppe VIII der C. depressa.

Ausgezeichnet durch blendend-weisse Samen, und kleine, flache Turbanscheibe.

1. *C. m. depressa*, niedergedrückter Speisekürbis.

Niedergedrückt, unberindet 54 Cm. breit, bis 27,5 Cm. hoch, Nabel und Narbe etwas eingesenkt, 22,5 Cm. von einander entfernt.

Fruchtoberfläche intensiv rothgelb, glatt, stumpf, längsfurchig. Turbanscheibe 14 Cm. breit, rothgelb, flach. Fruchtfleisch und Placenten orangegelb.

Samen blendend weiss, schmal aber sehr scharf berandet, 2,6 Cm. lang, 1,5 Cm. breit. 200 Stück der grössten derselben wiegen lufttrocken 101,406 Grm.

2. *C. m. corticata*, berindeter Speisekürbis.

Eine an C. m. castanoides sich anschliessende Form.

23 Cm. hoch, 29 Cm. breit, aussen lebhaft gelblich-roth, glatt, mit seichten Längsfurchen, weisslichen Flecken und Längsstreifen. Ausgezeichnet ist diese Variation durch eine 1,5—1,8 Mm. dicke Berindung. Diese Rinde ist hart, brüchig, innen weiss.

Das Fruchtfleisch ist gleich den Placenten gelb-orange gefärbt. Die Samen lösen sich sehr leicht von den Placenten los; sie sind blendend weiss, 2,5 Cm. lang, 1,2 Cm. breit, schmal berandet. 200 Stück der grössten derselben wiegen 78,364 Grm.

Narbe und Nabel sind etwas eingesenkt, Turbanscheibe 6 Cm. breit, flach, eben, von der Farbe der Früchte, mit blasseren weisslichen Flecken und Radiärstreifen.

Fruchtfarbe, ein mittelfestes Fruchtfleisch, sodann die harte Berindung dieser Variation erinnern etwas an die Rassengruppe I, speciell an C. m. lignosa.

Rassengruppe IX der C. m. hollandica.

1. *C. m. hollandica* (Ndn. l. c.), holländischer grosser Speisekürbis, Potiron maraîcher ou jaune gros de Hollande.

Ausgezeichnet durch den vollständigen Mangel einer Turbanplatte. Frucht deprimirt. Samen weisslich, d. h. eher schmutzig- als blendendweiss, dünn.

Nach Naudin „zuweilen von enormer Grösse, bis 70 Cm. und darüber breit, sehr stark niedergedrückt, zuweilen ist die vordere Partie vorstehend, gewölbt. Farbe gewöhnlich gelblich-rosa; sie verschwindet mehr oder weniger unter einem Netz von Rissen, ähnlich denen einer Netz-Melone. Trotz der im Centrum der Frucht vorhandenen grossen Höhlung ist das Fruchtfleisch 5—8 Cm. dick; es ist von schön oranger Färbung, fest, schwach süss. Die Samen sind gross, stark berandet, eher weisslich als rein weiss“.

Eine mir vorliegende Frucht ist unberindet, bis 29 Cm. hoch, 38 Cm. breit. Die Narbe ist nicht, der Nabel dagegen etwas eingesenkt, der Abstand beider beträgt 26,5 Cm. Sie ist äusserlich netzig-rissig, blassgelblich-fleischfarben; das Fruchtfleisch ziemlich fleischig-fest, ganz aussen orangegelb, dann gelblich, nach innen gleich den Placenten gelblich-fleischfarbig. Samen 2,5 Cm. lang, 1,3 Cm. breit, breit und deutlich berandet, weiss bis schmutzig-weiss, von kreideartigem Aussehen. 200 Stück grosser lufttrockener Samen wiegen 44,724 Grm.

Eine ebenso grosse zweite Frucht besass ein tief hinein orangegelbes Fruchtfleisch, war äusserlich vollkommen mit obiger übereinstimmend, doch waren die Samen breiter, da sie bei

2,5 Cm. Länge, 1,4 Cm. Breite besassen. 200 Stück der grösseren derselben wiegen lufttrocken 47,108 Grm.

2. *C. m. laevis* (Ndn. l. c.), glatter Speisekürbis, Potiron lisse Naudin.

Nach NAUDIN „nur eine Untervarietät von C. m. hollandica mit gelberer Fruchtfarbe und glatter Oberfläche der Frucht".

Eine mir vorliegende Frucht besitzt den Habitus von C. m. hollandica; sie ist unberindet, bis 30 Cm. lang, 40 Cm. breit, von der wenig eingesenkten Narbe bis zu dem tiefer eingelagerten Nabel 24 Cm. hoch. Die Fruchtoberfläche ist glatt, ohne oder mit kaum angedeuteten Längsfurchen, von blassgelber Farbe. Das Fruchtfleisch ist aussen gelb, nach innen blasser gelblich-weiss. Die Samen sind kreidig, nicht blendend weiss, 2,4 Cm. lang, 1,4 Cm. breit, dünn, breitlich und scharf berandet. 200 Stück der grössten wiegen lufttrocken 41,026 Grm.

Zu dieser Rassengruppe dürften vielleicht noch folgende, von NAUDIN aufgeführte Variationen gehören:

3. *C. m. castaneocarpa*, grosser Kastanienkürbis, Potiron ou Courge châtaigne Naudin.

Frucht 35—45 Cm. Querdurchmesser, stark niedergedrückt. Der Fruchtstiel an der Spitze stark kegelförmig angeschwollen, der Nabel stark (tief) eingesenkt. Meist rosafarbig mit helleren Längsstreifen. Fruchtfleisch gelb, zart und sehr geschätzt.

4. *C. m. californica*, californischer Kürbis, Potiron ou Courge de Californic.

Unterscheidet sich wenig von voriger, ist kaum weniger deprimirt, wenig gerippt, rosafarbig oder röthlich, mit blasseren Längsstreifen und grünen Marmorirungen oder Zeichnungen, besonders bemerkbar um das „Auge" und die Insertion des Fruchtstieles. Das Fruchtfleisch ist blassgelb mit einem Stich ins feine Rosa.

5. *C. m. grisea*, grauer Kürbis, gros Potiron gris Naud.

Unterscheidet sich von C. m. hollandica durch graue oder graugrüne Farbe seiner Rinde, stimmt sonst mit derselben überein.

6. *C. m. neapolitana*, neapolitanischer Kürbis, grand Potiron blanc de Naples.

Fast von der Grösse und Gestalt von hollandica, mit oder ohne Rippen, aussen gleichmässig weiss, glatt oder sehr fein netzig. Fruchtfleisch blassgelb oder blassrosa, dick, reich an Stärkemehl und Zucker.

7. *C. m. byzantia*, Byzantiner oder konstantinopolitanischer Kürbis, petit Potiron blanc de Constantinople.

Frucht klein bis mittelgross, von ca. 30 Cm. Querdurchmesser,

kugelig oder niedergedrückt, mit gerundeten Rippen, die wenig vorspringend sind, sehr weiss und sehr platt.

Fruchtfleisch blass, wässerig, fast geschmacklos, nicht sehr empfehlenswerth.

8. *C. m. moschata,* Muscatkürbis, Potiron musqué Naud.

Frucht dick oder mitteldick, fast kugelig, auf orangefarbigem Grunde grün marmorirt. Samen gross, stark berandet. Der Fruchtstiel ausnahmsweise zuweilen nahe seiner Insertionsstelle mit leichten, etwas vorspringenden Längsfurchen versehen.

9. *C. m. panis pauperum,* Armenbrodkürbis, Potiron pain du pauvre.

Frucht von 30—40 Cm. Querdurchmesser, sehr stark niedergedrückt, glatt, äusserlich chokoladefarbig, umgeben von einer etwas holzigen, harten, 2—8 Mm. dicken Rindenschichte, die häufig zur Zeit der Fruchtreife aufspringt und dann lang und tief und unregelmässig verlaufend rissig wird. Fruchtfleisch gelb-orange, ziemlich dick, etwas trocken und fest. Samen gross, weiss, kaum berandet. Gilt für eine der besten Sorten.

10. *C. m. ohiensis,* Ohiokürbis, Potiron ou Courge de l'Ohio Naud.

Mittelgross, eiförmig und oben (vorn) in eine Spitze ausgezogen. Sie kommt in zwei Untervarietäten: einer braunen und einer weissen vor, deren erstere etwas grösser ist.

11. *C. m. Eslambouli,* Eslambouli-Kürbis, Potiron Hahre Eslambouli Naud.

Frucht kugelig oder schwach eiförmig, nicht grösser als eine Cocosnuss, rosafarbig bis röthlich.

Fruchtfleisch gelb, ohne Höhlungen im Innern.

Diese Art, durch Figari aus Cairo an Naudin gesandt, zeichnet sich noch aus durch die Kürze ihrer Zweige, welche keinen Meter Länge erreichten.

Rassengruppe X der C. m. valparaisensis.

Ausgezeichnet durch gelbe Samen.

Als Typus dieser, von mir in keinem Repräsentanten gesehenen Rassengruppe betrachte ich vorläufig die von Naudin beschriebene Courge de Valparaiso.

1. *C. m. valparaisensis,* Valparaiso-Kürbis, Potiron ou Courge de Valparaiso Naud.

Frucht (ein bei C. maxima seltener Fall) verlängert, verkehrteiförmig, mittelgross, 30 Cm. lang, bei 10—20 Cm. Querdurchmesser.

Aeusserlich rosafarbig und mehr oder weniger mit Netzzeichnungen bedeckt, wie bei 6. Fruchtfleisch gelb-orange, sehr fein, zuckerreich und schwach moschusartig-aromatisch. Sie zeichnet sich vor allen andern Formen aus durch gelbe Samen.

Die grösste Menge der bei uns angebauten Formen der Cucurbita maxima zeichnet sich durch ein sehr wässeriges, rasch nach der Reife in Fäulniss übergehendes Fruchtfleisch aus; nur die drei ersten Rassengruppen machen hiervon eine rühmliche Ausnahme, indem sie sich lange Zeit hindurch aufbewahren und demnach allmählich verwerthen lassen. Die Gruppe IV bis X incl. dürften sich nur dort zum grössern Anbau empfehlen, wo grosse Quantitäten raschen Absatz finden können. Ueber die zweckmässigste Art des Anbaues und der Verwendung der bessern Rassen und deren Variationen gedenke ich demnächst in der „Zeitschr. d. landw. Vereins in Bayern" in Kürze zu berichten.

Druck von J. B. Hirschfeld in Leipzig.

JAHRESBERICHT

DER

K. CENTRAL-THIERARZNEI-SCHULE

IN

MÜNCHEN.

1878—1879.

LEIPZIG,
VERLAG VON F. C. W. VOGEL.
1880.

Inhaltsverzeichniss.

Referat aus der internen Klinik von Prof. FRIEDBERGER.

Jahresbericht der kgl. Central-Thierarzneischule München 1878—79.

I. Lehrpersonal und Assistenten.

1. Ludwig Franck, Direktor und Professor, für Anatomie, Thierproductionslehre und Geburtshilfe.
2. Karl Hahn, Professor, für externe und ambul. Klinik, Chirurgie und Operationslehre, gerichtliche und polizeiliche Thierheilkunde. Bezirksthierarzt für München I.
3. J. Feser, Professor, für Chemie, allgemeine Therapie, Arzneimittellehre und Rezeptierkunde, pharmaceutisches Practicum und Uebungen im chemischen Laboratorium.
4. F. Friedberger, Professor, für specielle Pathologie und Therapie, interne Klinik und Exterieur.
5. Dr. Otto Bollinger, Professor und ausserordentlicher Universitätsprofessor, für pathologische Anatomie, allgemeine Pathologie und Seuchenlehre.
6. K. Schreiber, Professor, für theoretischen und praktischen Hufbeschlag.
7. Dr. H. Tappeiner, Professor und Privatdocent an der Universität München, für Physiologie und Diätetik der Hausthiere. (Seit 1. März 1879.)
8. Dr. K. O. Harz, Docent und Privatdocent an der technischen Hochschule, für Physik, Zoologie und Botanik.
9. Dr. R. Bonnet, Prosektor und Privatdocent an der Universität München, für Histologie und mikroskopische Uebungen.
10. Aug. Krüger, Thierarzt und pharmaceut. Assistent für Chemie bis zum 31. Mai 1879, von da an erster klinischer Assistent.
11. L. Kleber, approb. Pharmaceut, Assistent für chemische und pharmaceutische Uebungen. (Seit 1. Juni 1879.)

12. C. Kohlhepp, Thierarzt, erster klinischer Assistent.
(Bis 31. Mai 1879.)
13. C. Knoch, Thierarzt, zweiter klinischer Assistent.
14. Dr. med. G. Beckert, Assistent für pathologische Anatomie.
15. Schlachthausdirektor Röbl ertheilte wie bisher den Unterricht in der theoretischen und praktischen Victualienbeschau.

Die oben ersichtlichen Aenderungen im Personalstand gegen das Vorjahr hatten ihre Veranlassung durch den Abgang

a) des Professor der Physiologie Dr. Forster, an dessen Stelle der seitherige Privatdocent an der hiesigen Universität Dr. Herm. Tappeiner durch Allerhöchste Entschliessung berufen wurde, und

b) des Thierarztes C. Kohlhepp, welchem eine Thierarztstelle in Baden übertragen wurde.

II. Unterricht.

a) Die *Anatomie* wurde wie in den Vorjahren betrieben. Ausser den angekauften Pferden wurden viele andere Thiere, Kadaver und Kadavertheile verwendet. Aufgestellt wurde eine Reihe von Skeletten, insbesondere das eines Wildschweins, eines Dammhirsches, eines Edelhirsches, und mehrerer Schweineschädel. Die mikroskopischen Präparate wurden vermehrt.

b) Zum *Operationskurs* wurden 7 Pferde, 1 Kuh, 2 Jungrinder angekauft. Für die Instrumentensammlung wurden 18 Instrumente neu angeschafft.

Ausserdem wurden zum ophthalmologischen Kurs ein Dunkelzimmer und eine Dunkelstallung eingerichtet und die Mehrzahl der Untersuchungsinstrumente für diesen Unterricht beschafft.

c) Die *Bibliothek* hatte einen Zugang von 6 neuen Werken und 45 laufenden Zeitschriften und Werken.

d) Die *pharmaceutische Sammlung* wurde um 76 Nummern vermehrt.

Der Unterricht wurde wie früher ertheilt.

e) *Pathologisch-anatomische Abtheilung.*

Zum Unterrichte in der pathologischen Anatomie wurden verwendet

73 Pferde,
15 Rinder,
53 Hunde,
194 kleinere Säugethiere (Kaninchen, Ratten u. s. w.),
491 Stück Geffügel,
zusam. 826 ganze Kadaver.

Ausserdem kamen zur Verwendung 241 Präparate, von denen 116 von auswärtigen Thierärzten und 78 vom hiesigen Schlachthaus übermittelt wurden. Sämmtlichen Einsendern sowie der Schlachthaus-Verwaltung in München gebührt der beste Dank der Anstalt.

In der Seuchenklinik wurden behandelt: 20 Pferde wegen Rotz und Rotzverdacht, davon wurden 15 getödtet und 14 als rotzkrank befunden, 1 mit Leukämie. Ausserdem wurden secirt 2 rotzkranke Pferde des Militärärars. — An Pocken wurden behandelt 6 Schafe, wovon 3 starben, endlich 1 Hund an Wuthverdacht.

Die *pathologisch-anatomische Sammlung* wurde durch circa 200 pathol.-anatomische und pathol.-histologische Präparate vermehrt. Ferner wurden für den Unterricht in der pathol. Anatomie zahlreiche Wandtafeln angefertigt. In der pathol.-anat. Sammlung wurden 5 neue Schränke eingestellt und sämmtliche Präparate in Gläser mit eingeriebenen Stöpseln übergeführt, so dass der Gebrauch der Präparate für den Unterricht sowie für wissenschaftliche Untersuchungen jetzt sehr erleichtert ist.

f) Für die *neu errichtete Versuchsstation* wurden zahlreiche Anschaffungen (Instrumente u. s. w.) gemacht; ein eigenes Zimmer, welches früher als Instrumentenzimmer diente, für mikroskopische und sonstige Untersuchungen eingerichtet; ferner wurde für die Versuchsstation ein eigenes photographisches Atelier gebaut und steht seit längerer Zeit in Gebrauch.

Ueber die Arbeiten in der Versuchsstation wird noch ein ausführlicher Bericht erscheinen.

g) In der *therapeutischen Versuchsstation* kamen im Laufe des Schuljahres 98 einzelne Versuche zur Ausführung. Beendigt wurden die Versuche mit Natrum salicylicum, fortgesetzt wurden die Kurversuche mit Carbolsäure bei Milzbrand.

h) In die *physiologische Sammlung* wurden mehrere in der Nerven- und Muskelphysiologie gebrauchte Apparate, insbesondere das Federmyographion von Du Bois-Reymond aufgenommen, ferner für die Physiologie des Auges eine Anzahl Tafeln angefertigt.

Lehrschmiede.

Im verflossenen Jahre besuchten 31 Schmiede den dreimonatlichen Lehrkurs und fertigten in dieser Zeit 372 Modellhufeisen.

Von diesen Schmieden waren:

16 aus Oberbayern,
4 aus Niederbayern,
3 aus Schwaben,
6 aus der Oberpfalz,
1 aus Oberfranken und
1 aus Preussen.

Vom 1. August 1878 bis 31. Juli 1879 sind beschlagen worden 1292 Pferde und 202 Ochsen, jedes der Thiere zu vier Eisen berechnet.

Gegen Bezahlung wurden abgegeben

222 Stück neue Hufeisen.

III. Inscribirte.

I. Semester 1878/79.

III. Cursus.

1. ARNOLD, Florian, von Ladenburg, B.-A. Mannheim, Baden.
2. BISSLINGER, Johann, von Steinweg, B.-A. Stadtamhof.
3. DICCAS, Wilhelm, von Neustadt a. S.
4. ENGEL, Heinrich, von Bayreuth.
5. ENGELMAYER, Georg, von Dachau.
6. HAASS, Johann, von Fünfbronn, B.-A. Schwabach.
7. HELDMANN, Wilhelm, von Selters, Kreis Büdingen, Hessen.
8. HENIGST, Karl, von Zweibrücken.
9. HEUBERGER, Ludwig, von Bayreuth.
10. JUNGINGER, Emil, von Kaufbeuren.
11. KELLER, Karl, von Pasing, B.-A. München l. d. I.
12. KITT, Theodor, von München.
13. MACK, Gustav, von Ostheim, B.-A. Rothenburg.
14. NOTZ, Max, von Legau, B.-A. Memmingen.
15. SAURER, Josef, von Passau.
16. SCHRÖDER, Heinrich, von Clenze, Kreis Dannberg, Hannover.
17. STINGLWAGNER, Max, von München.
18. WAGNER, Georg, von Battenfeld, Kreis Biedenkopf, Prov. Hessen-Nassau.
19. ZIMMERER, Georg, von Dinkelsbühl.

Hospitanten.

1. GREGORI, Johnnes, von Bergün in der Schweiz.
2. GRÄSSL, Johann, von München.
3. LAUTER, Josef, von Grossaitingen, B.-A. Augsburg.
4. SCHULZ, Adam, von Leutershausen in Baden.
5. SCHUMANN, Gottlieb, von Bechhofen, B.-A. Feuchtwangen.

II. Cursus.

1. BESENBECK, Gottfried, von Fuchsstadt, B.-A. Ochsenfurt.
2. BESTLE, Oskar, von Höchstadt, B.-A. Dillingen.
3. BUCH, Joh., von Bischofsdron, Regierungsbezirk Trier.
4. DORN, Mathias, von München.
5. DUROCHER, Max, von Augsburg.
6. EDER, Lorenz, von Frauenholzen, B.-A. Wasserburg.
7. EISENREICH, Karl, von Schwabing, B.-A. München l. d. I.
8. HAAS, Julius, von Leidau.
9. HÄRTLE, Karl, von Cham.
10. HELLBERG, Friedrich, von Würzburg.
11. HIRTH, Robert, von Weilersbach, B.-A. Villingen.
12. HÖFLE, Friedrich, von Mutterstadt, B.-A. Speyer.
13. KAMMERER, Anton, von Hilpoltstein, B.-A. Neumark.
14. KIDERLE, Clemens, von Augsburg.
15. KNITEL, Josef, von Elbingeralp, Bezirk Reutte (Tyrol).
16. KÖCKENBERGER, Georg, von Regensburg.
17. KÖGL, Benedikt, von Reichenhall.
18. KREUTZER, Jos., von Riedenburg, B.-A. Hemau.
19. KRONBURGER, Franz, von Rögling, B.-A. Donauwörth.
20. MAIER, Joh., von Bruggen, B.-A. Donaueschingen.
21. PRECHTL, Georg, von Guttenstetten, B.-A. Neustadt a. A.
22. SCHILLFARTH, Karl, von Wassertrüdingen, B.-A. Dinkelsbühl.
23. SCHWÄBEL, Xaver, von Euerwang, B.-A. Beilagries.
24. STENGER, Johann, von Preunschen, B.-A. Miltenberg.
25. STETTER, Jacob, von Beuren, B.-A. Illertissen.
26. WEISSGERBER, Emil, von Regensburg.
27. WELZ, Jacob, von Offenburg in Baden.
28. WETZEL, Friedrich, von Nürnberg.
29. WILLE, Karl, von Mindelheim.
30. WÖRZ, August, von Eichstätt.
31. ZIPPERER, Nepomuck, von München.
32. ZIX, Karl, von St. Ingbert, B.-A. Zweibrücken.

I. Cursus.

1. ADAM, Ignaz, von Amberg.
2. ATTENHAUSER, Josef, von München.
3. BACHMANN, Friedrich, von Kelheim.
4. BAUER, Ferdinand, von Eichstätt.
5. BECK, Franz, von Königshofen i. Gr.
6. BEICHOLD, Sigmund, von Rothenburg a. I.

7. Bingel, Adolf, von Garbenheim, Kreis Wetzlar.
8. Brüning, Johannes Herm., genannt Waldmann, von Freckenhorst in Westfalen.
9. Butzert, Eduard, von Mendhausen, Herzogthum Meiningen.
10. Dupré, Robert, von Frankenthal.
11. Edelmann, Emanuel, von Abensberg, B.-A. Kelheim.
12. Engel, Karl, von Bayreuth.
13. Forthuber, Franz, von Cham (Oberpfalz).
14. Füssl, Franz Xaver, von Landshut (Rennweg).
15. Fürthmaier, Hans, von München.
16. Fürthmaier, Xaver, von München.
17. Grüner, Johann, von Pfaffenberg, B.-A. Mallersdorf.
18. Günther, Adolf, von München.
19. Guth, Ludwig, von Schwarzenbach v. W.
20. Graf, Christoph, von Ansbach.
21. Gruber, Adolf, von Rastatt in Baden.
22. Hink, August, von Offenburg in Baden.
23. Hirschmann, Karl, von Landau i. Pf.
24. Hofherr, Valentin, von Neustadt a. H.
25. Hofstadt, Heinrich, von Imsbach, B.-A. Kaiserslauten.
26. Kamm, Adam, von Weissenburg a. S.
27. Karl, Franz, von München.
28. Köhler, Armin, von Aubstadt, B.-A. Königshofen.
29. Korb, Philipp, von Poppenroth, B.-A. Kitzingen.
30. Kuhn, Martin, von Neumarkt i. O.
31. Küffner, Rudolf, aus Giesing, B.-A. München.
32. von Langenmantel, Theodor, von Nordhalben.
33. Malkmus, Bernhard, von Hünfeld (Provinz Hessen-Nassau).
34. Mantel, Gabriel, von Bundorf, B.-A. Königshofen.
35. Medert, Peter, von Scharhof, B.-A. Mannheim.
36. Merkle, Joh. Nep., von Niederhausen, B.-A. Illertissen.
37. Michel, Andreas, von Lahr a. M.
38. Mitteldorf, Josef, von München.
39. Neuwirth, Josef, von Dietfurt, B.-A. Hemau.
40. Pletz, Josef, von Cham.
41. Pöhlmann, Friedrich, von Hof.
42. Rasberger, Josef, von Osterhofen.
43. Rogg, Kaspar, von Kettershausen, B.-A. Illertissen.
44. Sand, Hermann, von Ansbach.
45. Schlampp, Wilhelm, von Schweinfurt.
46. Schleussner, Wilhelm, von Nürnberg.
47. Schmutterer, Max, von Ingolstadt.
48. Storch, Heinrich, von Ingolstadt.
49. Sturm, Martin, von Seckenheim, B.-A. Schwetzingen in Baden.
50. Weber, Johann, von Illzach in Elsass (vorläufig Hospitant des I. Curses).
51. Weidmann, Otto, von Reichenhall.
52. Westermaier, Ludwig, von München.
53. Winternheimer, Heinrich, von Oberhilbersheim in Hessen.

II. Semester 1878/79.

III. Cursus.

1. ARNOLD, Florian, von Ladenburg, B.-A. Mannheim in Baden.
2. BISSLINGER, Johann, von Steinweg, B.-A. Stadtamhof.
3. DICCAS, Wilhelm, von Neustadt a. S.
4. ENGEL, Heinrich, von Bayreuth.
5. ENGELMAYER, Georg, von Dachau.
6. HAASS, Johann, von Fünfbronn, B.-A. Schwabach.
7. HELDMANN, Wilhelm, von Selters, Kreis Büdingen in Hessen.
8. HENIGST, Karl, von Zweibrücken.
9. HEUBERGER, Ludwig, von Bayreuth.
10. JUNGINGER, Emil, von Kaufbeuren.
11. KITT, Theodor, von München.
12. MACK, Gustav, von Oestheim, B.-A. Rothenburg.
13. NOTZ, Max, von Legau, B.-A. Memmingen.
14. SAURER, Josef, von Passau.
15. STINGLWAGNER, Max, von München.
16. WAGNER, Georg, von Battenfeld, Kreis Biedenkopf, Prov. Hessen-Nassau.
17. ZIMMERER, Georg, von Dinkelsbühl.

Hospitant.

Dr. AZARY, Ákos, von Verbiás in Ungarn.

II. Cursus.

1. BESENBECK, Gottfried, von Fuchsstadt, B.-A. Ochsenfurt.
2. BESTLE, Oskar, von Höchstadt, B.-A. Dillingen.
3. BUCH, Johann, von Bischofsdron, Regierungsbezirk Trier.
4. DORN, Mathias, von München.
5. DUROCHER, Max, von Augsburg.
6. EDER, Lorenz, von Frauenholzen, B.-A. Wasserburg.
7. EISENREICH, Karl, von Schwabing, B.-A. München l. d. I.
8. FISCHER, Josef, von Haizing, B.-A. Passau.
9. HAAS, Julius, von Lindau.
10. HÄRTLE, Karl, von Cham.
11. HAUGAARD, Peter, von Hadersleben in Preussen.
12. HELLBERG, Friedrich, von Würzburg.
13. HÖSL, Josef, aus Weiden.
14. KAMMERER, Anton, von Hilpoltstein, B.-A. Neumarkt.
15. KIDERLE, Clemens, von Augsburg.
16. KNITEL, Josef, von Elbingeralp, Bezirk Reutte (Tyrol).
17. KÖCKENBERGER, Georg, von Regensburg.
18. KÖGL, Bened., von Reichenhall.
19. KREUTZER, Josef, von Riedenburg, B.-A. Hemau.
20. KRONBURGER, Franz, von Rögling, B.-A. Donauwörth.
21. MAIER, Johann, von Bruggen, B.-A. Donaueschingen.
22. PRECHTL, Georg, von Guttenstetten, B.-A. Neustadt a. A.

23. Sauer, Eugen, von Ulrichstein in Hessen.
24. Schillfarth, Karl, von Wassertrüdingen, B.-A. Dinkelsbühl.
25. Schwäbel, Xaver, von Euerwang, B.-A. Beilngries.
26. Stenger, Johann, von Preunschen, B.-A. Miltenberg.
27. Stetter, Jacob, von Beuren, B.-A. Illertissen.
28. Weissgerber, Emil, von Regensburg.
29. Welz, Jacob, von Offenburg in Baden.
30. Wetzel, Friedrich, von Nürnberg.
31. Wille, Karl, von Mindelheim.
32. Wörz, August, von Eichstädt.
33. Zipperer, Nepomuk, von München.
34. Zix, Karl, von St. Ingbert, B.-A. Zweibrücken.
35. Dupré, Robert, von Frankenthal.

I. Cursus.

1. Attenhauser, Josef, von München.
2. Bachmann, Friedrich, von Kelheim.
3. Bauer, Ferdinand, von Eichstädt.
4. Beichhold, Sigm., von Rothenburg a. I.
5. Beck, Franz, von Königshofen i. G.
6. Brüning, Johannes Herm., gen. Waldmann, von Freckenhorst in Westfalen.
7. Butzert, Eduard, von Mendhausen (Meiningen).
8. Edelmann, Emanuel, von Abensberg, B.-A. Kelheim.
9. Engel, Karl, von Bayreuth.
10. Forthuber, Franz, von Cham.
11. Füssl, Franz Xaver, von Landshut.
12. Fürthmaier, Hans, von München.
13. Fürthmaier, Xaver, von München.
14. von Gernsheim, Bernhard, aus Weimar.
15. Günther, Adolf, von München.
16. Guth, Ludwig, von Schwarzenbach v. W.
17. Graf, Christoph, von Ansbach.
18. Gruber, Adolf, von Rastatt in Baden.
19. Grüner, Josef, von Pfaffenberg, B.-A. Mallersdorf.
20. Hink, August, von Offenburg in Baden.
21. Hirschmann, Karl, von Amberg.
22. Hofherr, Valentin, von Neustadt a. H.
23. Hofstadt, Heinrich, von Imsbach, B.-A. Kaiserslautern.
24. Kamm, Adam, von Weissenburg a. S.
25. Karl, Franz, von München.
26. Köhler, Armin, von Aubstadt, B.-A. Königshofen.
27. Korb, Philipp, von Poppenroth, B.-A. Kitzingen.
28. Küffner, Rudolf, von München.
29. Kuhn, Martin, von Neumarkt i. O.
30. Malkmus, Bernhard, von Hünfeld in Hessen-Nassau.
31. Mantel, Gabriel, von Bundorf, B.-A. Königshofen.
32. Medert, Peter, von Scharhof, B.-A. Mannheim.
33. Mitteldorf, Josef, von München.

34. Müller, Karl Emil, von Coburg.
35. Merkle, Joh. Nep., von Niederhausen, B.-A. Illertissen.
36. Neuwirth, Josef, von Dietfurt, B.-A. Hemau.
37. Pletz, Josef, von Cham.
38. Pöhlmann, Friedrich, von Hof.
39. Rasberger, Josef, von Osterhofen.
40. Richter, Max, von Schweinfurt.
41. Rogg, Kaspar, von Kettershausen, B.-A. Illertissen.
42. Sand, Hermann, von Ansbach.
43. Schlampp, Wilhelm, von Schweinfurt.
44. Schleussner, Wilhelm, von Nürnberg.
45. Schmutterer, Max, von Ingolstadt.
46. Storch, Heinrich, von Ingolstadt.
47. Sturm, Martin, von Seckenheim in Baden.
48. Weber, Johann, von Illzach in Elsass (vorläufig Hospitant).
49. Weidmann, Otto, von Reichenhall.
50. Westermaier, Ludwig, von München.

Es haben sich demnach inscribirt im Wintersemester:

im III. Curs	19	Studirende	und	5	Hospitanten,	
„ II. „	32	„				
„ I. „	52	„	„	1	„	
	103	„	„	6	„	= 109.

Hiervon sind im Laufe des Semesters 3 Studirende ausgetreten, 2 wurden entlassen.

Im Sommersemester waren inscribirt:

im III. Curs	17	Studirende	und	1	Hospitant	
„ II. „	35	„				
„ I. „	50	„				
	102	„	„	1	„	= 103.

Hiervon ist während des Semesters ein Studirender ausgetreten, zwei wurden entlassen.

Approbationsprüfung.

Nachträglich aus dem Jahre 1877/78 haben im December 1878 vier Candidaten den III. Prüfungsabschnitt wiederholt abgelegt. Diesen Abschnitt und dadurch die Approbationsprüfung haben bestanden:

Friedrich Haussler aus Wassertrüdingen und
Joseph Wimmer aus Eggenfelden.

Denselben Prüfungsabschnitt bestand im August 1879
Joseph Eckl aus München.

Dagegen haben 4 Candidaten aus früheren Jahren, welche am Schlusse des Sommersemesters die Prüfung wiederholten, die-

selbe nicht bestanden, und zwar fielen sämmtliche in der mündlichen Prüfung durch.

Aus dem Jahre 1878/79 haben sich 15 Candidaten zur Approbationsprüfung gemeldet, wovon 2 bei Beginn der Prüfung zurücktraten. Von den übrigen 13 Candidaten haben 9 die Prüfung bestanden, nämlich

Ludwig Heuberger aus Bayreuth,
Emil Junginger aus Kaufbeuren,
Theodor Kitt aus München,
Max Notz aus Legau,
Heinr. Engel aus Bayreuth,
Johann Haass aus Fünfbronn,
Wilhelm Heldmann aus Selters,
Gustav Mack geb. in Zürich und
Max Stinglwagner aus München.

Von den weiteren 4 Candidaten sind drei im I. und einer im III. Abschnitt gefallen.

Im Laufe des Schuljahres wurden mehrere *Excursionen mit Studirenden* unternommen und zwar in das bayrische Gebirge zum Besuche von Fohlenhöfen und Alpenwirthschaften und drei Excursionen nach Schleissheim bei Gelegenheit der Castration der Lämmer, der Schafwäsche und der Schafschur.

Die *Schlussfeier* für das Studienjahr 1878/79 fand am 6. August 1879 statt.

Nachdem Director Franck die erschienenen Gäste im Namen der Schule begrüsst hatte, gab er einen Ueberblick über die Leistungen und Aenderungen der Anstalt im vergangenen Jahre. Hierauf hielt Prof. Hahn seinen angekündigten Vortrag über das Thema: Ueber die Nothwendigkeit der ambulatorischen Klinik an thierärztlichen Instituten“, welcher nachfolgend dem Jahresbericht beigegeben ist. Director Franck sprach hierauf folgende Abschiedsworte:

Meine Herren! Wir stehen wieder einmal am Schlusse eines Schuljahres. Mit dem Schlusse desselben treten tief einschneidende Aenderungen in unserem Schulleben in Kraft. Auch für unser gesammtes deutsches Veterinärwesen, sowie für mich persönlich bildet dieses Jahr überhaupt einen wichtigen Abschnitt.

Mit Beginn des nächsten Semesters tritt, wie Ihnen ja allen schon bekannt, die neue Prüfungsordnung in Kraft. Sie bedeutet

eine längere Studienzeit und erhöhte Vorbildung. Wahrscheinlich noch im Verlaufe dieses Jahres wird ein Reichsgesetz zur Bekämpfung der Viehseuchen erlassen werden. Es unterliegt nicht dem geringsten Zweifel, dass in Folge dessen die Stellung der Thierärzte gehoben, gefestigt und an Ansehen mehr gewinnen wird. Meine persönliche Stimmung bei dem heutigen feierlichen Schlussacte anbelangend, erlaube ich mir daran zu erinnern, dass ich heute vor 25 Jahren an derselben Stelle stand wie Sie, die Sie jetzt die Schule verlassen. Man denkt da unwillkürlich an jene Zeiten zurück, welche man an der Schule verlebt und versenkt sich gerne in die Gefühle, die den die Schule Verlassenden bei solcher Gelegenheit erfüllen. Sie werden mir, meine Herren, unter diesen Verhältnissen verzeihen, wenn ich Ihnen kein einfaches Lebewohl zurufe. Es drängt mich vielmehr auf unser Schulleben einen kurzen Rückblick zu werfen, um so mehr als in wenig Jahren die ersten 100 Jahre der Wirksamkeit unserer Anstalt vollendet sein werden.

Unsere Anstalt wurde feierlich eröffnet am 1. Mai 1790 in Gegenwart einer zahlreichen Versammlung aus den gebildeten Ständen. Sie war damals dem Hofskriegsrathe untergeordnet, wie denn überhaupt die militärische Seite von jeher bei den Thierarzneischulen eine grosse Rolle spielte. WILL wurde zum Director der Schule ernannt und war ein ganzes Jahr lang auch der einzige Lehrer derselben.

Eigenthümlich waren die Verhältnisse, die der Gründung der Schule vorausgingen. Es waren hauptsächlich die Rinderpest, der Milzbrand und die Lungenseuche — die während der Kriegsjahre in der letzten Hälfte des vorigen Jahrhunderts in grosser Ausdehnung grassirten, die dahin führten, geschulte Thierärzte zu bilden und Thierarzneischulen zu gründen. Frankreich war allen Ländern vorausgegangen und alle später gegründeten Thierarzneischulen nahmen sich die französischen zum Muster. Die Nothwendigkeit einer solchen Einrichtung hatte man in Bayern schon lange gefühlt und so wurde schon im Jahre 1781 auf Antrag der Landschaft durch deren Kanzler, v. UNERTL, beschlossen, an der medicinischen Facultät zu Ingolstadt eine Lehrkanzel für Veterinärkunde zu errichten. Mit dieser Stelle wurde WILL, der nachmalige 1. Director der Münchener Thierarzneischule betraut. Derselbe war vorher Prosector bei dem rühmlichst bekannten Professor Dr. v. LEVELING in Ingolstadt und promovirte in demselben Jahre zum Doctor medicinae. Derselbe studirte nun

eifrigst Veterinärmedicin und hielt sich zu diesem Zwecke nahezu 3 Jahre an der Thierarzneischule zu Alfort auf, wo Chabert, Flandrin seine hauptsächlichsten Lehrer waren. Nach seiner Zurückkunft wurde er nach München ins Collegium medicum als wirklicher Rath berufen und zum obersten Thierarzte von Pfalzbayern ernannt. Wir hatten demnach damals thatsächlich einen Landesthierarzt, dessen Aufgabe es war, über die Viehseuchen zu referiren, die Anordnungen zu polizeilichen Maassregeln gegen dieselben zu erlassen und die ausführenden Organe zu überwachen.

Mit diesen ausführenden Organen war es nun schlimm bestellt. Jeder, der sich mit Viehcuren beschäftigte (die sogenannten Caviller, Wasenmeister u. A.) waren hierher zu rechnen. Man nahm jetzt erst recht wahr, wie nothwendig es sei, schulmässig gebildete Thierärzte als ausführende Organe heranzubilden. Musste sich doch Will, als er seine Maassregeln gegen den sogenannten Zungenkrebs [1]) zur Ausführung bringen wollte, an alle Polizeiobrigkeiten und Seelsorger wenden, um nur einigermaassen zu reussiren.

Dieser Mangel an Vollzugsorganen war der hauptsächlichste Anstoss für Gründung unserer Schule. — Die Schule hatte damals 16 Freiplätze: 8 für Civilschüler und 8 für Militärschüler. Letztere *mussten,* erstere *sollten* Hufbeschlagschmiede sein. Als Vorbildung genügten die Elementarkenntnisse, wie sie damals an den Volksschulen erworben werden konnten. Es ist bezeichnend für die damaligen Verhältnisse, dass die Freiplätze niemals vollständig vergeben werden konnten. Die Anmeldungen waren zu gering. Es hing damals eben an jedem, der sich mit Viehcuren beschäftigte, der Makel der Anrüchigkeit. Auf eigene Kosten ging selbstverständlich gar keiner in die Schule.

Die erste Aenderung erlitt die Schule im Jahre 1800. Sie wurde der General-Landesdirection unmittelbar untergeordnet und mit der chirurgischen Schule in München verbunden. Der Oberststallmeister war der Schule als Aufsichtsorgan zunächst vorgesetzt. Die Studiumszeit war, wie bisher, auf 3 Jahre festgesetzt. In die Schule wurden aufgenommen:

1. Fahnenschmiede.
2. Schmiedsöhne, nicht unter 18 Jahre alt und bestanden für sie 18 Freiplätze à 128 fl. jährlich.

1) Unsere sogenannte Wildseuche? 1786, Unterricht über den damals allgemein herrschenden Zungenkrebs!

3. konnten auch noch „andere Subjecte“ auf eigene Kosten sich unterrichten lassen. Lesen und Schreiben waren auch jetzt noch die einzigen Vorkenntnisse, die verlangt wurden.

Im Jahre 1808 erfolgte die neue Organisation des Medicinalwesens. Sie musste selbstverständlich eine Aenderung der Organisation der Thierarzneischule im Gefolge haben. Eines Competenzconfliktes halber erfolgte diese Aenderung durch das sogenannte organische Edict erst am 1. Februar 1810. Es war damit für die damalige Zeit ein grosser Fortschritt geschehen und wurde dasselbe von allen Thierarzneischulen auch in diesem Sinne freudigst begrüsst.

Das Wesentlichste dieses Edicts bestand in Folgendem:

1. Die Münchener Schule wurde als Veterinärschule fürs ganze Land bestimmt.
2. Sie wurde — in wissenschaftlicher Beziehung — unter das Ministerium des Innern gestellt.
3. Als Chef der Schule fungirte der Oberststallmeister.
4. Der Schule wurde die Aufgabe gestellt, es möglich zu machen, dass nach Verlauf von einigen Jahren jeder Gerichtsbezirk wenigstens mit einem tauglichen Thierarzte und das Militär mit der nöthigen Anzahl von Pferdeärzten versehen werde.
5. Zu diesem Zwecke wurden 3 Professoren (davon ein dirigirender Professor und ein Schmiedlehrer) angestellt.
6. Specielle Aufgabe der Schule war:
   a) Jene Aerzte, die sich zu Gerichtsärzten ausbilden wollten, und welchen die Ausführung der Polizeimaassregeln bei Epizootien vorbehalten blieb, in den Veterinärwissenschaften zu unterrichten. Sie — als Thierärzte I. Classe — waren verpflichtet, einen Curs an der Central-Veterinärschule zu hören.
   b) Bildung der eigentlichen Thierärzte (Thierärzte II. Classe). Sie waren zugleich die Gehülfen der Gerichtsärzte bei Epizootien.
   c) Heranbildung der Hof- und Curschmiede.
7. Vorbedingung für die eigentlichen Schüler:
   a) Ein Alter von 17—24 Jahre.
   b) Robuster Körperbau.
   c) Unter- und Oberprimärschulen und von den Secundärschulen die Realclasse oder dementsprechende Kenntnisse. Letztere waren durch eine Concursprüfung bei der

Aufnahme nachzuweisen. (Diese Concursprüfung blieb bis zum Jahre 1852 allgemein in Anwendung.)

d) Von der Bedingung, dass nur gelernte Schmiede aufgenommen werden sollten, wurde abgegangen; doch wurden letztere nicht ausgeschlossen.

e) Die Zahl der Studirenden wurde auf 60 festgesetzt, excl. der Militärzöglinge (also 20 für je einen Curs). Hiervon hatte $^1/_3$ ganze, $^1/_3$ halbe Freiplätze.

8. Es bestand ein Internat (dasselbe wurde erst in den 60er Jahren aufgehoben).

Der V. Abschnitt des org. Edictes behandelte die Obliegenheiten, Rechte und Stellung der Thierärzte. Es stellte mancherlei in Aussicht, was erst viel später (1868 und 1872) zur Ausführung gelangte.

Die Bestimmungen des organischen Edictes, blieben bis zum Jahre 1852 in Geltung. Die Zeit wurde aber nach und nach eine andere. Die Thierarzneiwissenschaft schritt voran; die Landwirthschaft hob sich und mit ihr der Werth der Thiere; der Verkehr wurde namentlich auch durch die Bahnen ein viel lebhafterer, als er vorher war. Der Makel der Anrüchigkeit, welcher jenen anhaftete, die sich mit Behandlung von Thieren abgaben, verlor sich nach und nach. Es konnte nicht ausbleiben, dass im Verlaufe der Zeit Klagen über die Bestimmungen des organischen Edictes — das in seinen Grundanschauungen vortrefflich war — und die Schule laut wurden und so kam im Jahre 1852 (29. Mai) eine neue Reorganisation der Schule. Sie brachte eine Vermehrung des Lehrpersonals, ein erweitertes Lehrprogramm und erhöhte Vorbildung für die aufzunehmenden Studirenden. An einer bestimmten Zahl von Aufzunehmenden wurde nicht mehr festgehalten. Die aufzunehmenden Schüler mussten folgende Vorbildung nachweisen:

1. Zurückgelegtes 17. und noch nicht vollendetes 24. Lebensjahr.
2. Gesunder kräftiger Körper.
3. Ausweis der gehörigen Vorbildung. Letzterer war zu liefern:

a) Durch Vorlage des Gymnasial-Absolutoriums oder des Absolutoriums einer vollständigen Landwirthschafts- und Gewerbeschule.

Absolvirte Gymnasialschüler haben hierbei zur Ermittelung der nöthigen Vorkenntnisse in den Naturwissenschaften an der Schule eine eigene Prüfung zu bestehen und die absolvirten Gewerbeschüler neben dem Absolu-

torium dieser Anstalt auch die Jahreszeugnisse der I. und II. Classe der Lateinschule vorzulegen.

Die Central-Thierarzneischule — wie sie nunmehr genannt wurde — wurde dem Handelsministerium, und als dieses am 1. Januar 1872 aufgelöst wurde, dem Cultusministerium unterstellt.

Die Bestimmungen des Tit. V des organischen Ediktes vom 1. Februar 1810 erlitten erst im Jahre 1858 durch die königliche Verordnung „die Reorganisation des Veterinärwesens“ eine Aenderung. Es wurde damals das sogenannte praktische Jahr für die Absolventen der Thierarzneischule eingeführt, nach dessen Beendigung dieselben noch eine praktische Prüfung zu bestehen hatten. Die Schule selbst wurde durch die bezügliche Verordnung im Wesentlichen nicht beeinflusst.

Eine Aenderung erfolgte schon wieder 11 Jahre später, als die Bekanntmachung des vormaligen norddeutschen Bundes, betreffend die Prüfung der Aerzte, Zahnärzte, Thierärzte u. s. w. vom 25. September 1869 auch in Bayern eingeführt wurde. Das sogenannte praktische Jahr kam dadurch wieder in Wegfall. Als Vorbedingung zur Aufnahme in die Thierarzneischule sollte nun gelten:

1. das zurückgelegte 17. Lebensjahr;
2. der Nachweis für die I. Classe eines bayrischen Gymnasiums oder I. Cursus (später III. Cursus) eines Realgymnasiums.

Nicht unerwähnt mag bleiben, dass auch das Civilveterinärwesen — im Wesentlichen veranlasst durch die neue Gewerbeordnung eine durchgreifende Aenderung erlitt. Durch die königl. Verordnung vom 20. Juli 1872 „das Civilveterinärwesen betreffend“ wurden die Verhältnisse der Civilthierärzte neu geregelt. Dieselben wurden von den Gerichtsärzten (den früheren Thierärzten I. Classe) emancipirt und ihnen die Begutachtung und Ausführung der veterinärpolizeilichen Maassregeln zur Unterdrückung der Viehseuchen u. s. w. übertragen, und hiermit ein längst gefühlter und berechtigter Wunsch sowohl der Gerichts- als Thierärzte in Erfüllung gebracht. In Bezug auf die Schule selbst hatte diese Verordnung keine besondere Veränderung zur Folge.

Diese Verhältnisse sind es denn auch, in welchen wir noch stehen, und die für das Civilveterinärwesen für die nächste Zeit, wenigstens in den wesentlichsten Verhältnissen, kaum alterirt werden dürfen. — Was jedoch die Schulverhältnisse anbelangt, namentlich die Vorbildungsfrage, so wurde schon seit einer Reihe

von Jahren die Nothwendigkeit einer vollständigen Universitätsreife für die Studirenden der Veterinärmedicin betont. Es unterliegt keinem Zweifel, dass dies Verlangen vollkommen richtig ist und dass mit der Zeit eine vollständige humanistische Vorbildung für das Studium der Veterinärmedicin gefordert werden wird. Schwerwiegende, praktische Gründe sind es, die nur ein schrittweises Fortschreiten in dieser Richtung gestatten.

Die neue Prüfungsordnung für Thierärzte, die mit dem 1. October l. J. in Kraft tritt, hat dieser Forderung insofern Rechnung getragen, als die Vorbildung um zwei Classen erhöht wurde. Es fehlen demnach nur noch zwei Classen an der vollständigen Universitätsreife. Die nächste Zukunft schon wird lehren, ob es möglich ist in nicht zu ferner Zeit auch diese zwei Classen vollends für die Vorbildung in Anspruch zu nehmen.

Und nun meine Herren, die Sie die Schule verlassen, leben Sie wohl. Möge Ihnen die Zukunft Glück und Zufriedenheit in reichlichster Fülle darbieten. Erlauben Sie mir, dass ich Ihnen einen Gedenkspruch mitgebe, welchen wir, die wir vor 25 Jahren die Schule verliessen, auf unsere Fahne geschrieben hatten:

„Immer strebe zum Ganzen, und kannst Du selbst ein Ganzes nicht werden,
Als dienendes Glied, schliess an ein Ganzes Dich an!“

Mit einem Hoch auf Seine Majestät den König Ludwig II. endigte die Schlussfeier.

IV. Verzeichniss der im Schuljahre 1878/79 an die pathologisch-anatomische Abtheilung eingesandten Präparate sowie der Herren Einsender.

Namen der Einsender	No.	Präparate
Abele, Thierarzt in Roth a. S.	1	Darmfistel mit Bildung eines anus praeternaturalis post castrationem vom Schwein.
Albrecht, Bezirksthierarzt in Sonthofen.	2	Grosses Rundzellensarkom an der linken Parotisgegend vom Rind.
	3	Nekrotische Cystitis von der Kuh.
	4	Geschichteter Thrombus aus den Cruralarterien vom Rind.

Namen der Einsender	No.	Präparate
Albrecht, Bezirksthierarzt in Sonthofen.	5	Chronische croupös-hämorrhagische Pyelonephritis. Erweiterung der Harnleiter von einer Kuh.
	6	Kindskopfgrosses adenoides Sarkom des Hodens vom Hund, 10 Jahr alt.
	7	Strongylus filaria vom Reh.
	8	Somatotidymus. Tetrachirus choristocephalus.
Adam, Kreisthierarzt in Augsburg.	9	Pericarditis fibrinosa und Mediastinitis, Pneumonie (epizoot. Krankheit) eines Italienerhahns.
	10	Doppelseitige Pneumonie vom Kanarienhahn.
	11	Acuter Rotz vom Pferd.
Altötting?	12	Cyclops megalostomus vom Schwein.
Bauer, Bezirksthierarzt in Beilngries.	13	Mumificirter Fötus vom Rind.
Bertsche, Thierarzt in Engen (Baden).	14	Ruptur der Harnblase vom Ochsen.
Beyer, Bezirksthierarzt in Kitzingen.	15	Vesica fellea duplex vom Ochsen.
Bezold, Dr. Privatdocent.	16	Aspergillus fumigatus aus dem knöchernen Gehörgang vom Menschen.
	17	Aspergillus nigricans aus dem Gehörgang vom Menschen.
Bitsch, Militärveterinär.	18	Elephantiasis vom Pferd.
Böck, Bezirksthierarzt in Königshofen.	19	Actinomycose d. Zunge mit herdförmigen multiplen Knötchen von einer Kalbin.
Dr. Bonnet, Prosektor.	20	Doppelte welschnussgrosse Serumcyste in der Nierenrinde vom Pferd.
	21	Cystenleber mit Triaenophorus nodulosus vom Barsch.
Bosch, Distriksthierarzt in Türkheim.	22	Zwei Phosphorvergiftungen vom Huhn.
	23	Actinomycose des Kiefers von der Kuh.
	24	Tuberkulose der Leber vom Rind.
Bossert, Thierarzt in Osthofen.	25	Croupöse Enteritis vom Ochsen.
Brachinger, Thierarzt in Bayreuth.	26	Monodactylie vom Schwein.
Bürchner, Bezirksthierarzt in Mühldorf.	27	Rotz der Luftröhre und Lunge v. Pferd.
	28	Acuter Rotz der Nase vom Pferd.
	29	Metastatischer Epithelialkrebs der Lunge und Leber vom Pferd.
Dr. Bino, prakt. Arzt.	30	Bothriocephalus latus vom Menschen.
Burger, Distriktsthierarzt in Dettelbach.	31	Tuberkulose der Lungen, Leber und sämmtlicher Drüsen vom Schwein.
	32	Hochgradige Hyperämie der Häute des Lendenmarks vom Pferd.
	33	Käsig-eiterige Adenitis der paralaryngealen Lymphdrüsen. Miliartuberkulose des Gehirns. Conglomerirte und isolirte Herde der rechten Hemisphäre am Ursprung des Sehnerven v. Rind.

Namen der Einsender	No.	Präparate
Burger, Distriktsthierarzt in Dettelbach.	34	Gestieltes Fibrolipom der Scheide von der Kuh.
	35	Helminthiasis der Leber, grosse Ektasien der Gallengänge, Distomum hepatic., Perihepatitis von der Ziege.
	36	Strongylus filaria in den Bronchien vom Reh.
Cordes, Dr. in Lübeck.	37	Hochgradiger Favus des Schädels von der Maus.
	38	Hamburger Rauchfleisch. Giftig durch Sporen eines Schimmelpilzes.
Dornstauder, J. in Eggelham, Niederbayern.	38	Cephalodidymus. Diprosopus distans distomus vom Kalb.
Drechsler, Bezirksthierarzt in München.	40	Micrococcenhaltige Milch von der Kuh.
Engelmayer, stud.	41	Actinomycose des rechten Hinterkiefers vom Rind.
Ehrle, Thierarzt in Erkheim.	42	Coenurus cerebralis von einer Kalbin.
Engel, stud.	43	Miescher'sche Schläuche im Zwerchfell von 2 Ratten.
Engel, Thierarzt in Weingarten (Pfalz).	44	Tuberkulöse Basilarmeningitis. Miliartuberkulose des Euters von einer Kuh.
	45	Zwei Pfund schweres hartes Fibrom aus dem Rachen eines Rindes,
	46	Endocarditis von der Kuh.
Franck, Direktor.	47	Hydrops universalis congenitus; Arhynchus vom Kalb.
	48	Käsige und desquamative Pneumonie der Lunge vom Affen.
	49	Lungenemphysem; eiterige Bronchitis, Hypertrophie des rechten Herzens vom Pferd.
	50	Starkerweiterte Samenblasen v. Hengst.
	51	Angeborene Contractur der Vorderfüsse vom Kalb.
Feser, Professor.	52	Anthrax vom Kaninchen und Schaf.
	53	Carcinom des Mastdarmes, der Lunge, Leber und Milz vom Hund.
	54	Sarkom der linken Oberlippe, linksseitiger Bauchnetzbruch vom Hund.
	55	Chronische Endo- und Myocarditis vom Hund.
	56	Hund, vergiftet durch Kohlenoxydgas.
Feil, Distrikts- und städt. Thierarzt in Speyer.	57	Endocarditis ulcerosa von einer Kuh.
Feist, Kreisthierarzt in Forbach (Lothringen).	58	Sarkom der Leber und Lungen einer Kuh.
	59	Uterus post castrationem von einem Schwein.
	60	Erratischer Zahn am Grund des linken Ohres.
Friedberger, Professor.	61	Harnröhrensteine vom Hund.

Namen der Einsender	No.	Präparate
Friedberger, Professor.	62	Artificieller Rotz vom Kaninchen.
	63	Kindskopfgrosses Concrement der Harnblase vom Pferd.
	64	Tuberkulose der Leber vom Huhn.
Feldbauer, Distriktsthierarzt zu Glonn, Oberbayern.	65	Chronische Pyelonephritis von der Kuh.
	66	Fibroide Knoten in der Lunge v. Pferd.
	67	Harn mit zahlreichen Eiterkörperchen u. Harnsäureniederschlag vom Menschen.
Frank, Thierarzt in Alsenz.	68	Invagination vom Ileum einer Kuh.
Dr. Friedrich, Oberstabsarzt.	69	Taenia saginata vom Menschen.
	70	Ein Glied von Taenia solium.
	71	Zwei Glieder von Taenia saginata.
Funk, Carl, Herzogl. Landesthierarzt in Coburg.	72	Trichinöses Muskelfleisch vom Schwein.
Dr. Ganser, Assistenzarzt.	73	Cysticercus talpae in der Leber vom Maulwurf.
Dr. Glaser, Assistent.	74	Rippenfractur und Psorospermien vom Kaninchen.
Göring, k. Landesthierarzt und Regierungsrath.	75	Trichinöses geräuchertes Schweinefleisch.
Graff, Prof., Aschaffenburg.	76	2 Präparate von Thoracodidymus octipes monocephalus von der Katze.
	77	1 dto. vom Feldhasen.
	78	Cephalo-didymus diprosopus vom Huhn.
Hahn, Professor.	79	Geschichteter Thrombus aus einer Arterie vom Pferd.
	80	Abdominaltyphus vom Huhn (Geflügelseuche).
	81	Mannskopfgrosses Rundzellensarkom v. Omentum majus des Pferdes.
	82	Cysto-Adenoma colloides der Mamma vom Hund.
	83	Chronischer Rotz der rechten Nase, Submaxillar- und Bronchialdrüsen, miliarer Rotz der Lungen vom Pferd.
	84	Rundzellensarkom des Samenstranges v. Pferd.
	85	Niere mit Serumcyste vom Pferd.
	86	Enteritis verminosa; zahlreiche Exemplare von Taenia expansa, Cysticercus tenuicollis vom Schaf.
	87	Gallensteine von einer Kuh.
Härtle, stud.	88	Synostose, congenitale, an 4 Rippen vom Kalb.
Haussler, Einj. freiwill. Veterinär.	89	Peromelus mikromelus vom Reh.
Heckelmann, Thierarzt in Mengerskirchen, B.-A. Wiesbaden.	90	Epithelialkrebs des Pansens von einer Kuh.
Dr. Heintz, prakt. Arzt in München.	91	2 Exemplare von Bothriocephalus latus vom Mensch.
Himmelstoss, L., Thierarzt und Assistent in Bayreuth.	92	Lungenseuche, Lungenstücke mit Pneumonie. Pleuritis fibrinosa.

Namen der Einsender	No.	Präparate
Himmelstoss, L., Thierarzt und Assistent in Bayreuth.	93	Lungen- und Perlsucht, nebst Lungenseuche von einem Rind.
Hofer, Professor Dr.	94	Doppelseitige Polydactylie vom Schwein.
Dr. med. Huber, Memmingen.	95	Rainey'sche Körperchen aus den Muskeln des Schafes.
	96	Taenia mediocanellata. 5,25 Meter lang vom Mensch.
Interwies, Distriktsthierarzt in Eltmann.	97	Milzbrandverdächtiges Blut von 2 Kälbern. Ausser Mikrococcen nichts Verdächtiges.
Imminger, Jos., Distriktsthierarzt in Wörth a/Donau.	98	Bronchitis crouposa, Lungenödem vom Schwein.
Kernberger, Thierarzt in Dingolfing.	99	Perocephalus aotus vom Schwein.
	100	Chronischer idiopathischer Rotz der Lungen. Miliare Rotzknötchen in den Bronchial- und Kehlgangslymphdrüsen, Pferd.
Dr. Kaatzer in Visselhövede.	101	2 Sendungen von giftigem Weinkäse vom Rind.
Dr. Karsch, Medicinalrath in Speyer.	102	Helminthiasis vom Reh. (Strong. fil., Oestrusovis.)
Kiste, Bezirksthierarzt in Laufen.	103	Pyo colpos u. Pyometra von einer Kalbin in Folge Verschlusses der Scheide an dem Hymen imperforatum.
Kitt, stud.	104	Auftreibung und Verbiegung des Metacarpus nahe am Carpalgelenk vom Storch.
Koch, Bezirksthierarzt in Deggendorf.	105	Mumification des rechten Hinterfusses von einer Kuh.
Louis, Bezirksthierarzt in Kaiserslautern.	106	Purulentes Nasensecret von einem rotzverdächtigen Pferd.
Leimer, Bezirksthierarzt in Mellrichstadt.	107	Maulwurf von weissgelblicher Farbe.
Mayr, Distriksthierarzt in Ziemetshausen.	108	Schistosoma reflexum vom Kalb.
Mayerwieser, Bezirksthierarzt in Weilheim.	109	Epithelialkrebs der beiden Ovarien und der Leber vom Pferd.
	110	Uterus, einige Tage befruchtet.
Meyer, thierärztl. Substitut in Wertingen.	111	Acuter und subacuter Rotz der Nasenscheidewand vom Pferd.
Miller, Dr., Bezirksarzt in Berchtesgaden.	112	Taenia solium hominis.
Münch, Bezirksthierarzt in Straubing.	113	Miliare Kalkknötchen der Lunge vom Pferd.
Pauly, Dr., in München.	114	Syphilis vom Hasen.
Pesserl, Militairveterinär in Schwabach.	115	Hämorrhagisches Cystoadenom der Prostata vom Hund.
Pirchinger, Bezirksthierarzt in Bogen.	116	25 Pfund schweres Fibrom des Uterus vom Rind.
Peissenberg.	117	Thoracodidymus vom Kalb.

Namen der Einsender	No.	Präparate
Putscher, Bezirksthierarzt in Bruck.	118	Exanthem am Kopfe von Rinderseuchekranken.
	119	Blut und einzelne Organe von Rinderseuchekranken.
	120	Hämorrhagische Enteritis von Rinderseuchekranken.
	121	Peribronchitis nodosa, pigmentirte und verkalkte Bronchialdrüsen v. Pferd.
	122	Pneumonia crouposa von der Kuh.
Ranke, Dr., Professor.	123	Soorpilze von der Zunge eines Kindes.
	124	Angiektasie des Plexus chorioideus.
Riedinger, Distriktsthierarzt in Heidenheim in Mittelfranken.	125	Stücke Milz und Leber von einer milzbrandverdächtigen Kuh. (Befund negativ.)
Reindl, Distriktsthierarzt in Aibling.	126	Schistosoma reflexum vom Kalb.
Röbl, Direktor v. Schlachthaus München.	127	Variola der Haut vom Schaf.
Rogner, Bezirksthierärztlicher Substitut.	128	Ueberzählige Zehe vom Schwein.
Rothenburg, (Stadt).	129	Schistosoma reflexum vom Rind.
v. Rothmund, Professor.	130	Endocarditis, Embolia art. mesent. ant. Hämorrhagischer Darminfarkt vom Hund.
Schwarz, Militärveterinär in Nürnberg.	131	Getheilte Milz vom Schwein.
	132	Melanotisches Sarkom vom Kalb.
	133	Gastrophilus equi.
	134	Melophagus ovinus.
	135	Polydactylie vom Kalb.
	136	Polydactylie vom Schwein.
	137	Cysticercus cellulosae vom Schwein.
	138	2 Exemplare von Echinorrhynchus gigas nebst Einbohrungsstellen.
Schwarzmaier, Bezirksthierarzt in Tölz.	139	Hepatitis und Thrombose der Leberarterie von einer Kuh.
	140	Hermaphroditismus mascul. fals. bilat. von einer Ziege.
	141	Monodactylie sämmtlicher 4 Füsse vom Kalb (todtgeboren).
	142	Käsige doppels. Pneumonie, Pleuritis, Pericarditis fibrinosa vom Schwein.
Sigmund, Thierarzt und Schlachthausverwalter in Basel.	143	Trichinöses Schweinefleisch.
Schneider, Veterinär in Kedingen, Lothringen.	144	Rotz der Lunge, Nase und Bronchialdrüsen.
Schreyer, Dr., in Landshut.	145	Rundzellensarkom der Dura, des Gehirns u. des Darmes eines Menschen (Rotz ?).
Schuster, Bezirksthierarzt in Ebern.	146	Hydrops universalis congenitus. Anasarka der Backenwandung, grosse Serumcysten an beiden Halsseiten vom Kalb.

Namen der Einsender	No.	Präparate
Sondermann, königl Hofthierarzt.	147	Traumatische Hepatitis, embolische hämorrhagische Pneumonie vom Hund.
Graf Sprety in Weilbach.	148	Lunge mit Strongylus filaria vom Schaf.
Steuert, Distriktsthierarzt in Roth.	149	Lungenstück mit tuberkelartigen Knötchen vom Schaf.
Ströbel, Bezirksthierarzt in Uffenheim.	150	Somatodidymus ud, Tetrachirus choristocephalus vom Schaf.
Stuffler, Bezirksthierarzt in Landsberg.	151	Subacuter Rotz der Nasenscheidewand, der Düten, miliarer Rotz vom Pferd.
	152	Chronischer Rotz der Nasenscheidewand vom Pferd.
	153	dto. nebst Rotz der Trachea u. Lungen.
	154	Tracheitis tuberculosa ulcerosa v. einer Kuh.
	155	Intussusception des Dünndarms von der Kuh.
Thomann, Cantonalthierarzt in Bischweiler, Elsass.	156	Perocephalus agnathus vom Schaf.
Dr. Tappeiner, Professor.	157	Kaninchenleber mit Gregarinose.
St. Veit bei Neumarkt.	158	Peromelus monochirus von der Ziege.
Vincenti, Bezirksthierarzt in Miesbach.	159	Blut von einem rotzverdächtigen Pferd.
Vogt, Distriksthierarzt in Leutershausen.	160	Scheide mit syrupähnlichem blutig schleimigem Inhalt von einer Kalbin.
Weigenthaler, Distriktsthierarzt von Starnberg.	161	Bronchitis purulenta mit Atelektase v. Kalbe.
	162	Normal befundener Uterus von einer Kalbin, 3jährig.
	163	Desquamative und käsige Fremdkörperpneumonie.
	164	Multiple fibro-sarkomatöse Wucherungen der Leber vom Ochsen.
Wagner, stud.	165	Taenia solium hominis.
	166	Cysticercus fasciolaris in der Leber einer Maus.
Waldmann, Distriktsthierarzt in Prien.	167	Fractur der Wirbelsäule von der Kuh.
	168	Croupöse Tracheobronchitis und eiterige Fremdkörperpneumonie von der Kuh.
	169	Entzündung der Kehlgangslymphdrüsen vom Schwein.
Walsthöni in Illertissen.	170	Jauchig eitrige fistulöse Entzündung des Bindegewebes der rechten Wange einer Kuh.
	171	Rauschbrand einer Kalbin.
Wimmer, Thierarzt in Fürstenfeld-Bruck.	172	Eine Anzahl Ratten zur Untersuchung auf Trichinose. Negativer Befund.
Werner, Bezirksthierarzt in Neustadt a/L.	173	Cysto-Polyp aus dem Pharynx einer Kuh.
Wirnhier, Bezirksthierarzt in Vilsbiburg.	174	Nasenausfluss von einem rotzverdächtigen Pferd.

Namen der Einsender	No.	Präparate
Zaubzer, Dr., Oberarzt.	175	Phthisis pulmonum, tuberkulöse Geschwüre des Larynx und des Darmes vom Mensch.
	176	Beginnende Desquamativpneumonie in Folge Basalteinathmung. Gregarinose der Leber vom Kaninchen.
	177	Lungenphthisis, Pneumonia crouposa, Peribronchitis nodosa, Darmgeschwüre, Enteritis, sämmtliche Präparate vom Menschen.
	178	Condensirtes Exspirationswasser von einem phthisischen Menschen.

Ausserdem wurden der Anstalt 83 pathologische Präparate vom hiesigen Schlachthaus übermittelt, wofür Herrn Director Röbl sowie den übrigen thierärztlichen Beamten des Schlachthauses hiermit der beste Dank ausgesprochen wird.

V. Stand des Thierspitals vom 1. August 1878 bis 31. Juli 1879.

A. Interne Abtheilung.

Bezeichnung der Krankheit	von 1877—78 verbl.	Zugang: Pferde	Wiederkäuer	Hunde	Katzen	Geflügel	in Summa	Abgang: geheilt	gebessert	ungeheilt	getödtet	gefallen	in Summa	verbleiben
I. Constitutionelle Krankheiten.														
Infectionskrankheiten	—	10	—	—	—	—	10	8	—	—	1	1	10	—
Blutkrankheiten	—	2	—	—	—	—	2	2	—	—	—	—	2	—
II. Krankheiten der Kreislaufsorgane.	—	2	—	2	—	—	4	—	—	3	1	—	4	—
III. Krankheiten der Athmungsorgane.														
Nasenkatarrhe	1	3	—	1	—	—	5	4	—	1	—	—	5	—
Kehlkopfkatarrhe	—	9	—	6	—	—	15	11	4	—	—	—	15	—
Druse	—	3	—	—	—	—	3	3	—	—	—	—	3	—
Bronchialkatarrhe	1	8	—	1	—	—	10	5	—	3	1	1	10	—
Glottisödem	1	1	—	—	—	—	2	2	—	—	—	—	2	—
Staupe	—	—	—	11	—	—	11	5	1	—	—	5	11	—
Lungen- u. Brustfellentzündung	1	15	—	—	—	—	16	9	1	—	—	5	15	1
Lungenemphysem	—	—	1	—	—	—	1	—	—	—	1	—	1	—
IV. Krankheiten der Verdauungsorgane.														
Stomatitis	—	3	—	1	—	—	4	3	1	—	—	—	4	—
Pharynx-Angina	2	8	—	—	—	—	10	8	—	2	—	—	10	—
Leichte Magen- und Darmkatarrhe u. s. w.	—	37	—	25	2	—	64	57	1	2	—	2	62	2
Summa	6	101	1	47	2	—	155	117	8	11	4	14	154	3

Bezeichnung der Krankheit	von 1877—78 verbl.	Zugang:						Abgang:						verbleiben
		Pferde	Wiederkäuer	Hunde	Katzen	Geflügel	in Summa	geheilt	gebessert	ungeheilt	getödtet	gefallen	in Summa	
Transport	6	101	1	47	2	—	155	177	8	11	4	14	154	3
Magen-, Darm- und Bauchfellentzündung	—	8	—	17	—	—	25	18	—	1	—	6	25	—
Koliken [1]	1	149	—	—	—	—	150	133	—	1	—	13	147	3
Verstopfungen	1	2	—	28	—	—	31	28	2	—	—	1	31	—
Eingeweidewürmer	—	3	—	4	—	—	7	7	—	—	—	—	7	—
Bauchwassersucht	—	—	—	3	—	—	3	—	—	1	2	—	3	—
V. Krankheiten des Nervensystems.														
Gehirnhyperämie u. Gehirnödem	—	1	—	1	—	—	2	1	—	—	—	1	2	—
Gehirnentzündungen	3	23	—	—	—	—	26	12	4	2	2	6	26	—
Rückenmarksentzündungen	—	1	—	1	—	—	2	—	—	—	—	2	2	—
Starrkrampf	—	4	—	—	—	—	4	2	—	—	—	2	4	—
Diverse Krämpfe u. Lähmungen	—	—	—	4	1	—	5	3	—	—	1	—	4	1
VI. Krankheiten der Harn- u. Geschlechtsorgane.	1	2	—	4	—	—	7	4	—	—	1	2	7	—
VII. Krankheiten der Haut.														
a) Nicht parasitäre	1	4	—	36	—	—	41	35	2	1	—	—	38	3
b) Parasitäre	—	1	—	3	3	—	7	1	2	2	2	—	7	—
Anhang.														
Untersuchung und Beobachtung	—	7	—	15	2	—	24	23	—	1	—	—	24	—
Summa	13	306	1	163	8	—	491	384	18	20	12	47	481	10
													491	

Ausserdem wurden noch 118 Stück krankes Geflügel an der Anstalt aufgenommen und klinisch verwerthet.

F. FRIEDBERGER.

B. Chirurgische Abtheilung.

Bezeichnung der Krankheit	von 1877—78 verbl.	Zugang:						Abgang:						verbleiben
		Pferde	Wiederkäuer	Hunde	Katzen	Geflügel	in Summa	geheilt	gebessert	ungeheilt	getödtet	gefallen	in Summa	
I. Verbrennungen und Anätzungen	—	—	—	2	—	—	2	—	2	—	—	—	2	—
II. Rheumatismen	—	—	—	3	—	—	3	3	—	—	—	—	3	—
III. Rothlauf	1	3	—	1	—	—	5	3	1	—	—	1	5	—
IV. Starrkrampf	—	1	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1	1	—
Summa	1	4	—	6	—	—	11	6	3	—	—	2	11	—

1) Ein Pferd verendete sofort nach dem Zugange, so dass es nicht zur Aufnahme kommen konnte.

Bezeichnung der Krankheit	von 1877—78 verbl.	Zugang: Pferde	Wiederkäuer	Hunde	Katzen	Geflügel	in Summa	Abgang: geheilt	gebessert	ungeheilt	getödtet	gefallen	in Summa	verbleiben
Transport	1	4	—	6	—	—	11	6	3	—	—	2	11	—
V. Entzündungen und deren Folgen:														
1. der Augen	—	14	—	3	—	—	17	7	7	3	—	—	17	—
2. der Ohren	—	—	—	20	—	—	20	15	3	—	1	1	20	—
3. der Sehnen u. Sehnenscheiden	1	17	—	—	—	—	18	10	5	2	1	—	18	—
4. der Knochen u. Beinhaut	—	10	—	1	—	—	11	2	3	2	4	—	11	—
5. des Hufes	—	7	—	—	—	—	7	1	3	2	1	—	7	—
6. der Hoden	—	—	—	1	—	—	1	1	—	—	—	—	1	—
7. der Blut- u. Lymphgefässe	—	4	—	—	—	—	4	3	1	—	—	—	4	—
VI. Quetschungen	1	18	—	7	—	—	26	21	2	—	—	1	24	2
VII. Wunden	2	58	1	33	1	—	95	70	16	2	1	5	94	1
VIII. Knochenbrüche	—	1	—	7	1	—	9	4	3	—	1	—	8	1
IX. Verrenkungen und Lähmungen	1	26	—	13	—	—	40	17	13	5	5	—	40	—
X. Brüche	—	2	—	—	—	—	2	1	1	—	—	—	2	—
XI. Neubildungen	1	13	4	26	—	—	44	27	8	3	1	—	39	5
XII. Abscesse	—	12	—	—	—	—	12	10	1	1	—	—	12	—
XIII. Geschwüre u. Fisteln	2	22	—	—	—	—	24	11	2	6	2	1	22	2
XIV. Krankheiten der äussern Geschlechtsorgane	—	—	—	3	1	—	4	3	—	—	1	—	4	—
Anhang.														
Castrationen	1	82	—	12	1	—	96	93	—	—	—	2	95	1
Summa	10	290	5	132	4	—	441	302	71	26	18	12	429	12

C. Hahn.

C. Zur Untersuchung auf Gewährsfehler aufgenommen.

Bezeichnung des Gewährsfehlers	von 1877—78 verblieben	Zugang: Pferde	Rinder	Summa	Abgang: frei	nicht frei	ununtersucht	Summa	verbleiben
Sämmtliche Gewährsfehler	—	14	—	14	13	—	—	13	1
Koppen	—	2	—	2	—	2	—	2	—
Augenleiden	—	10	—	10	4	6	—	10	—
Dampf	1	36	—	37	23	12	1	36	1
Dummkoller	—	28	—	28	15	10	3	28	—
Zugfestigkeit	—	2	—	2	1	1	—	2	—
Epilepsie	—	1	—	1	—	—	1	1	—
Diverse Mängel	—	1	—	1	—	1	—	1	—
Summa	1	94	—	95	56	32	5	93	2
								95	

Vier Pferde wurden auf Dampf und Dummkoller, ein Pferd auf Zugfestigkeit und Dummkoller und ein Pferd auf alle Gewährsfehler und Zugfestigkeit untersucht, es reducirt sich demnach die Zahl der Untersuchungs-Individuen auf 89.

C. HAHN.

D. Poliklinik.

Bezeichnung der Krankheiten	Thiergattung: Pferde	Wiederkäuer	Schweine	Hunde	Katzen	In Summa
A. Interne Klinik.						
Krankheiten der Athmungsorgane	1	—	—	8	1	10
" der Verdauungsorgane	10	—	—	37	1	48
" des Nervensystems	—	—	—	1	1	2
" der Harn u. Geschlechtsorgane	—	—	—	1	—	1
" der Haut: parasitär	1	—	—	1	1	3
nicht parasitär	—	—	—	9	—	9
Subcutanes Emphysem	—	—	—	1	—	1
B. Externe Klinik.						
Rheumatismus	—	—	—	2	—	2
Entzündung der Augen	1	—	—	8	—	9
" der Ohren	—	—	—	9	—	9
" der Sehnen und -scheiden	1	—	—	—	—	1
" der Knochen und des Periost	3	—	—	2	—	5
Hernia	—	—	—	2	—	2
Quetschung und deren Folgen	4	—	—	6	2	12
Wunden	7	1	—	10	1	19
Knochenbrüche	—	—	—	—	1	1
Verrenkungen und Lahmheiten	3	—	—	2	1	6
Geschwüre	3	—	—	2	—	5
Neubildungen	—	—	—	5	—	5
Anhang.						
Castrationen	—	—	45	3	—	48
Kleinere Operationen	5	5	—	5	1	16
C. Geburtshilfe	—	—	—	2	1	3
D. Untersuchung, Beobachtung und Consultation	24	2	—	5	1	52
Summa	63	8	45	121	12	249

C. HAHN. F. FRIEDBERGER.

E. Seuchen und ansteckende Krankheiten.

Bezeichnung der Krankheit	Zugang: Pferde	Zugang: Hunde	Zugang: Summa	Abgang: frei	Abgang: nicht frei	Abgang: Summa	Getödtet: Pferde	Getödtet: Hunde	Getödtet: Summa	verbleiben
Rotz und Wurm	9	—	9	1	—	1	7	—	7	1
Wuth	—	2	2	2	—	2	—	—	—	—
Summa	9	2	11	3	—	3	7	—	7	1

Prof. Bollinger.

VI. In der *ambulatorischen Klinik* wurden 106 Rindviehstücke, 64 Pferde, 2 Hunde, 1 Widder, im Ganzen 173 Thiere behandelt. Dabei sind die Thiere mit ansteckenden Krankheiten und die periodisch untersuchten Thiere nicht gerechnet.

Zur Behandlung jener Thiere wurden 181 Ausfahrten mit Wagen und Bahn nöthig; zur Frequenz der amtlichen Dienste in Seuchenfällen wurden 138, zusammen also 319 Ausfahrten gemacht.

C. Hahn.

Referat aus der internen Klinik.

Von Prof. **Friedberger.**

Rotzimpfungsversuche vom Pferd auf das Kaninchen und zurück.

Wie in den Vorjahren, so bot sich auch heuer wieder Gelegenheit dar, Uebertragungsversuche des Rotzes von Pferden auf Kaninchen zu machen. Ich habe diese Gelegenheit benutzt und glaube, dass die hierbei erhaltenen Resultate immerhin der Mittheilung werth sein dürften.

Am 28. December 1878 wurde uns von dem Krämer H. zu J. eine 8 Jahr alte Stute mit dem Vorberichte zugeführt, dass dieselbe schon seit 3 Monaten an einer bald schwächer bald wieder stärker gewordenen Kehle (Nasenausfluss mit Husten) leide und in letzterer Zeit der Husten häufiger geworden sei. Das andere Pferd des Besitzers sollte nach dessen Angabe ganz gesund sein; mit beiden Thieren wurde regelmässig allwöchentlich nach München gefahren.

Die sehr gut genährte Stute hatte glatt anliegendes glänzendes Haar, über die allgemeine Decke konnte nichts Abnormes bemerkt werden. Im Kehlgange war unter der sehr dünnen Haut beiderseits je ein kaum mehr als erbsengrosses Drüsenkorn zu fühlen, Empfindlichkeit bei Druck daselbst nicht gegeben. Aus beiden Nasenöffnungen kam eine sehr geringe Menge eines serös-schleimigen Ausflusses zum Vorschein, die Nasenschleimhaut war — ähnlich der Lidbindehaut — vielleicht etwas höher diffus geröthet als normal, sonst aber an ihr nicht das mindeste Krankhafte zu sehen; Perkussion der Kopfhöhlen ergab allerorts vollen Schall. Der Puls betrug 36 p. M. Die Mastdarmtemperatur 38,4 ° C., das Athmen geschah 14—16 mal in der Minute, die Exspiration angestrengter, durch stärkeres Ziehen der Flanken markirt. Husten bestand freiwillig, war ausserordentlich leicht künstlich zu erzeugen und mehr oberflächlich, feucht und anscheinend kaum schmerzhaft. Bei Druck auf die Umgebung des Kehlkopfes, welche nichts von Schwellung u. s. w. erkennen

liess, zeigte das Thier hochgradige Empfindlichkeit und suchte sich solcher Manipulationen energisch zu erwehren. Die Auskultation der Brusthöhle ergab etwas verstärktes In- und Exspirationsgeräusch, die Perkussion allerorts normalen Schall; das Thier nahm eine seiner Grösse entsprechende Quantität Futter in gehöriger Weise zu sich, in den Ausscheidungen, im Bewegungs- und Empfindungsleben, sowie in der Psyche konnte nichts Krankhaftes bemerkt werden. Nachdem auch eine stärkere länger dauernde Bewegung des Pferdes keine weiteren zur allenfallsigen Stellung der nächsten Diagnosis dienlichen Momente zu Tage förderte, so musste man sich begnügen, den Ausspruch auf chronischen fieberlosen Nasenkatarrh zu thun, das Pferd zu separiren und vor der Hand symptomatisch gegen den Katarrh vorzugehen.

Am 29. Decbr. früh betrug der Puls 36, die Temp. 38,4 ° C., die Resp. 12—14.

Am 30. Decbr. früh betrug der Puls 36—40, die Temp. 38,0 ° C., die Resp. 12, und hatte sich im Krankheitsbilde selbst nichts geändert.

In der Nacht vom 30. auf 31. Decbr. fiel dem Wärter eine gewisse, bei dem Thiere bisher nicht beobachtete, Theilnahmslosigkeit und Stumpfsinnigkeit auf und wurde dann auch das Frühfutter kaum zur Hälfte verzehrt.

Am 31. Decbr. fanden wir den Puls auf 56 Schläge p. M. beschleunigt, die Mastdarmtemperatur auf 39,8 ° C. erhöht, die Athemfrequenz auf 18 Züge p. M. gesteigert; die Eingenommenheit der Psyche trat auffällig in die Erscheinung. Bei näherer Untersuchung konnte man jetzt am unteren Rande des rechten Masseters eine leicht prominirende, strangartige, mässig derbe, von einzelnen mehr fühl- als sichtbaren flachknotigen Erhebungen unterbrochene Schwellung wahrnehmen, welche sich am Gefässausschnitte des Hinterkiefers in den Kehlgang fortsetzte, am unteren Ende der Ohrdrüse wieder sichtbar geworden, sich der Jugularis entlang bis gegen den Brusteingang zu verfolgen liess. Gegen die letztgenannte Stelle hin hatte der knotige Strang an Umfang etwas zugenommen und erreichte hier etwa die Dicke eines kleinen Fingers, Druck auf denselben war zwar in seinem ganzen Verlaufe, besonders aber über dem Brusteingange sehr schmerzhaft für das Pferd. Die durch diese so plötzlich aufgetretene Lymphangoitis begreiflicherweise angeregte weitere Nachforschung ergab nun am unteren Ende der Jochbeinkieferleiste an einer kleinen Stelle die Haare büschelig gesträubt und mit

einander verklebt und konnten diese mit der dortselbst hornähnlichen, starren, verdickten Epidermis, der weitere nekrotische Gewebstheile anhafteten, unter Anwendung einiger Gewalt entfernt werden, worauf ein circa fünfpfennigstückgrosses Geschwür zu Tage trat. Dasselbe war scharf begrenzt, wie mit dem Locheisen ausgeschlagen, nur der Rand etwas aufgeworfen, der Grund von bernsteingelber Farbe, speckig glänzend und mit einer Spur von eiteriger Masse belegt.

Der Nasenausfluss war zur Zeit gänzlich sistirt, auf der Nasenschleimhaut noch nichts Abnormes bemerkbar, die Futteraufnahme auf ein Minimum reducirt. Im Laufe des Tages steigerte sich das Fieber derart, dass Abends 60 Pulse und 40,2 ° C. Temperatur mit 20 Athemzügen constatirt werden konnten.

Es war naheliegend, dass das aufgefundene Geschwür, dessen Entstehung uns bis dahin entgangen war, ebensowohl den Ausgangspunkt für die Lymphangoitis darstellte als andererseits das von demselben durch die Lymphgefässe aufgenommene und fortgeführte Virus durch seinen Uebertritt ins Blut das Fieber erzeugen musste.

(Nachdem durch diese Befunde die Vorsichtsmassregeln entsprechend verschärft worden, ätzten wir versuchsweise das Geschwür mit dem Lapisstifte und machten auf die Lymphgefässschwellungen schonend Einreibungen mit grauer Salbe.)

1. Januar früh: Puls 56, Temp. 39,7 ° C., Resp. 14.

Nasenausfluss noch sistirt, Futteraufnahme wieder bedeutend besser, Psyche freier. Nach Abnahme des Aetzschorfes zeigt das Geschwür noch ganz denselben Charakter wie früher, die perilymphangitische Schwellung hat sich etwas vergrössert und ist noch immer sehr schmerzhaft bei der Berührung, auch die Lymphdrüsen im Kehlgange haben merklich an Umfang zugenommen.

2. Januar früh: Es besteht wieder geringgradiger beiderseitiger serös-schleimiger Nasenausfluss, die Schleimhaut der Nasenhöhle ist diffus höher geröthet, ohne jedoch sonstige Veränderungen zu zeigen. Unter dem rechten Carpialgelenke und lateralwärts hat sich ohne nachweislich äussere Veranlassung eine 4 Cm. lange 3 Cm. breite und 1½—2 Cm. hohe Geschwulst etablirt, welche sich warm, theils ödematös, theils derb knotig anfühlt und sehr schmerzhaft ist.

Nachdem in den nächstfolgenden Tagen unter Gleichbleiben des Fiebers im Verlaufe der strang- beziehungsweise paternosterförmigen Schwellung längs des Masseters drei weitere Geschwüre

aufgebrochen waren und auch an der medialen Seite des linken Hinterknies sich eine ganz ähnliche Geschwulst wie am Carpialgelenke gebildet hatte, konnten wir über das Vorhandensein des Hautrotzes nicht mehr im Zweifel sein und wurde sodann das Pferd nach weiterer Contumaz mit Einstimmung des Eigenthümers am 13. Januar getödtet.

Die bei der *Section* von Prof. Dr. Bollinger gestellte anatomische Diagnose lautete: *Acuter Rötz der Nase* (es fand sich in der rechten Nasenhöhle hoch oben auf der Scheidewand eine beetartige Infiltration und circa 8—10 theils linsengrosse, theils fünfpfennigstückgrosse Geschwürchen mit dem Rotze eigenthümlichen Charakteren, an der vorderen Düte und ebenfalls ziemlich hoch oben eine ausgebreitete, mit Knötchen bedeckte Geschwürsfläche, in der linken Nasenhöhle an Scheidewand und Düten dieselben Veränderungen nur mit dem Unterschiede, dass hier die Knötchen in geringerer Zahl getroffen wurden) *mit saftiger Schwellung der Kehlgangslymphdrüsen* (ohne knötchenförmige Einlagerungen) *und Hautrotz* (an der rechten Ganasche, der rechten Seite des Halses, unter dem rechten Carpialgelenk und der medialen Fläche des linken Hinterschenkels in der Umgebung der Kniescheibe), *geringgradiges Lungenemphysem und Atheromatose der Aortenklappen.*

Der eben geschilderte Krankheitsfall lässt sich wohl ungezwungen dahin erklären, dass das betreffende Pferd kurz vor seiner Ueberbringung an die Anstaltsklinik auf unbekannt gebliebene Weise mit Rotz inficirt wurde, wozu bei der schon oben erwähnten Verwendung des Thieres sich nicht so unschwer Gelegenheit gefunden haben dürfte[1]). Die Ansteckung ist dabei sicher von der allgemeinen Decke aus und zwar an der Stelle des primär aufgetretenen Geschwüres erfolgt (höchstwahrscheinlich durch eine hier leicht mögliche vorausgegangene kleine Schürfung resp. Verwundung der Oberhaut mittels der Eisentheile der Halfter oder Kette u. s. w. und Besudelung der Stelle mit den Profluvien eines nebenanstehenden rotzkranken Pferdes), wodurch es zunächst zur acuten rotzigen Lymphangoitis am Kopfe und Halse, sowie secundär zu metastatischem Rotze an den Gliedmassen und der Nase kam.

---

1) Das zweite Pferd des Besitzers erkrankte bald nach der Tödtung des ersten an Gehirnentzündung, verendete und erwies sich bei der Section als vollkommen rotzfrei.

Dieses Pferd bildete nun den Ausgangspunkt für verschiedene Impfversuche.

Impfversuch I. Am 6. Januar 1879 wurde mit dem eiterig-plasmatischen Beläge eines frisch entstandenen Wurmgeschwüres ein halbausgewachsenes Kaninchen derart zu inficiren versucht, dass an dem rechten Ohre ein mit dem Impfstoffe imprägnirter doppelter Faden unter die Innenhaut der Muschel gezogen und am linken Ohre die auskleidende Membran leicht scarificirt und das eiterige Geschwürsprodukt aufgestrichen wurde. Die Entfernung des Fadens geschah nach 29 Stunden.

Die hierauf sich einstellenden örtlichen Veränderungen an beiden Ohrmuscheln waren in der Hauptsache dieselben, wie ich sie schon früher, namentlich auch im vorjährigen Berichte (Impfversuche I u. II S. 24 u. f.) ausführlicher beschrieben habe. Wie dort, so kam es auch hier zu Hyperämie, Schwellung, Pustelbildung, Verkäsung und Verschorfung an den Impfstellen, im Weiteren zur Ausbildung von Geschwüren mit speckigem Grunde und ausgenagten, etwas aufgeworfenen hyperämischen Rändern, gallenartiger Ausbuchtung der Muschel, Nekrose der Innen- und Aussenhaut und selbst des Knorpels, Auftreten von strangförmigen knotigen Schwellungen (Lymphangoitis) mit secundärer Eiterung, Verkäsung und Geschwürsbildung.

Am 30. Januar (24 Tage nach der Impfung) stellte sich bei dem Kaninchen schwacher seröser Nasenausfluss ein, welcher in der Folge immer reichlicher, schleimig-eitrig und vorwiegend rechtseitig wurde, wobei sodann auch am Eingange der rechten Nasenhöhle ein geschwüriger Substanzverlust zu Tage trat.

In der Nacht vom 22. auf 23. Februar — somit erst 57 Tage nach der Impfung verendete das Thierchen.

Die *Section* ergab als Hauptveränderungen bedeutende Abmagerung des Cadavers, an beiden Nasenöffnungen eiterigen z. Th. angetrockneten Ausfluss. Lungen von ziemlich normalem Umfange, subpleural zahlreiche mohnsamen- bis hirsekorngrosse grauweisse Knötchen von mehr weniger intensiv geröthetem Hofe umsäumt, nebst einigen etwas grösseren, die sodann im Durchschnitte deutlich keilförmige Gestalt wahrnehmen liessen; von denselben Knötchen auch das gesammte stark durchsaftete ödematöse Parenchym durchsetzt. Die namentlich im Dickendurchmesser etwas vergrösserte Leber, ebenso die eher verkleinerte Milz mit gleichen mohnsamen- bis hirsekorngrossen Einlagerungen versehen, wie die Lunge. An den Ohren die schon während des

Lebens constatirten pathologischen Processe, wobei in den speckig-sulzigen Verdickungen der Haut und Subcutis verschiedene weitere bis zu Hanfkorngrösse, theils grauweisse, schwielig derbe, theils in Verkäsung begriffene Knoten sichtbar wurden. In der rechtseitigen Nasenhöhle ein die Scheidewand fast vollkommen occupirendes Geschwür von 20 Mm. Länge und 10 Mm. grösster Breite mit unregelmässigen, vielfach ausgebuchteten, deutlich erhöhten Rändern, dessen Grund mit einer dicken Lage käsigen Eiters bedeckt, nach deren Abstreifung die Fläche uneben und speckig glänzend. Ein ebenso beschaffenes aber kleineres Geschwür sass auf der lateralen Wand der Nasenhöhle, während die untere Hälfte der Düten von einem weissgrauen speckigen Exsudate diphtheritisähnlich starr infiltrirt und zum Theile sogar vollständig zerstört (verschorft) erschien. Der übrige Theil der Düten- und Nasenschleimhaut überhaupt befand sich im Zustande hochgradiger Hyperämie und Schwellung, desgleichen die ganze auskleidende Membran der betr. Nebenhöhlen, welche nicht unbedeutende Mengen rahmigen und klümperigen Eiters enthielten. In der linken Kopfhälfte war nichts von Geschwüren zu entdecken und nur hochgradige fleckige Röthung der Schleimhaut gegeben, die Submaxillardrüsen zeigten saftige Schwellung, dagegen nichts von knötchenförmigen Einlagerungen.

Das Mikroskop liess in den miliaren Herdchen der Lungen nur hochgradig fettig degenerirte und zum grossen Theile schon zu Detritus umgewandelte weisse Blutkörperchen erkennen, aus den gleichen Elementen bestanden auch die Herdchen in der Leber, nur dass hier der Zerfall, die Verkäsung, noch weiter vorgeschritten war, während in den Milzknötchen die sie formirenden Lymphkörperchen durchwegs noch gut erhalten aussahen.

Impfversuch II. Gleichzeitig, mit dem nämlichen Materiale und genau in derselben Weise wie das Kaninchen sub I, impfte ich ein zweites, ebenfalls noch junges, halbausgewachsenes Kaninchen. Der Faden wurde wie dort nach 29 Stunden entfernt.

Die Veränderungen an den Impfstellen waren bei diesem Thiere in den ersten 14 Tagen in nichts verschieden von denjenigen des ersten. Auch hier kam es, wenn auch nicht in dem Umfange und der Ausbreitung wie dort, zur Geschwürsbildung, weiter zur Lymphangoitis, Phlegmone, ja selbst zum Auftritte secundärer Knoten und Geschwüre. Nur im weiteren Verlaufe machte sich bei beiden Kaninchen ein Unterschied geltend in der Art, dass beim Impfthiere II alle diese örtlichen Processe die

Tendenz zur Heilung mehr und mehr erkennen liessen. Schon Anfangs Februar konnte an beiden Ohrmuscheln ausser noch bestehender geringgradiger Hyperämie und Schwellung, sowie leichter Borkenbildung auf den bereits durch Granulationsgewebe ausgefüllten geschwürigen Substanzverlusten, nichts Krankhaftes mehr wahrgenommen werden und nachdem in den nächsten Wochen die Abheilung unter dem Schorfe vollendet war, wurde eine weitere Eruption selbst während einer über vier Monate ausgedehnten Beobachtungszeit nicht mehr bemerkt. Ausserdem blieben bei diesem Kaninchen Erscheinungen des Nasenkatarrhs u. s. w. vollständig aus.

Dieses eben vorgeführte Beispiel zeigt wieder recht schön, wie selbst die mit dem virulentesten Materiale und unter den *denkbar möglichst gleichen* Bedingungen angestellten Rotzimpfungen auf Kaninchen trotz alledem zu verschiedenen Endresultaten führen können. Wir sehen in dem einen Falle den Eintritt der Impfwirkung an den Ohren mit den secundären Folgen, zumal den geschwürigen Zerstörungen in der rechtseitigen Nasenhöhle und tödtlichen Ausgang nach 57 Tagen, während in dem anderen Falle die örtlichen Veränderungen an den Impfrayons sich anfänglich in der Hauptsache durchaus gleich verhalten, trotzdem aber dann vollständige und bleibende Abheilung stattfindet und das Leben des sich weiter ganz wohl und munter befindenden Thieres erhalten bleibt.

Es würde sich vor Allem fragen, ob und inwieweit die Veränderungen an den Ohren bei beiden Kaninchen wesentlich verschieden waren oder nicht und ob der Krankheitsprocess, wie wir ihn beim Impfversuche I beobachteten, wirklich vollkommen identisch mit dem Rotze des Pferdes sei?

Die letzte Frage kann ich positiv beantworten und bejahen, da es mir, wie ich im Weiteren darthun werde, geglückt ist, dies durch eine erfolgreiche Rückimpfung von diesem Kaninchen auf das Pferd zu beweisen; die erste Frage befriedigend beantworten zu können muss ich mich hingegen zur Zeit ausser Stande erklären. Ich kann nur sagen, dass die Aehnlichkeit der Geschwüre, sowie des anfänglich gegebenen Krankheitsbildes überhaupt bei beiden Impfthieren so gross und auffällig war, dass ich einen desfallsigen Unterschied schlechterdings nicht aufzufinden vermochte und durch die eingetretene Differgenz im weiteren Krankheitsverlaufe selbst frappirt wurde. Ob desshalb, nachdem, wie erwähnt, bei dem einen Kaninchen exquisiter Rotz

gegeben war, bei dem anderen Thiere an eine spontane Heilung des örtlichen Impfrotzes gedacht werden darf, muss ich dahin gestellt sein lassen, doch habe ich diesen Eindruck entschieden erhalten.

Wenn auch bislang schon vielfach durch Impfungen mit Rotzcontagium geschwängerter Profluvien vom Menschen und Pferde auf das Kaninchen bei letzterem pathologische Processe erzeugt wurden, welche in ihrem klinischen Bilde und ihrem pathologisch-anatomischen Verhalten die grösste Aehnlichkeit mit dem Rotze darboten, so war doch meines Wissens bis jetzt das wichtigste Beweismittel für die Richtigkeit der Annahme der Identität dieser Processe, d. i. die Rückimpfung auf das Pferd noch nicht versucht, resp. dieser Beweis noch nicht erbracht worden. Da gerade das zum Impfversuche I benützte Kaninchen zu einer solchen Rückimpfung besonders geeignet schien und mir durch das gefällige Entgegenkommen Prof. Dr. Bollinger's der Ankauf eines entsprechenden Pferdes aus dem Etat der hierortigen Seuchenversuchsstation ermöglicht wurde, so machte ich mich an die Ausführung derselben.

Impfversuch III. Am 19. Februar wurde mit dem schleimig-eiterigen Nasenausflusse des am 6. Januar von einem frischen Wurmgeschwüre des Pferdes ab inficirten Kaninchens (Impfversuch I) ein altes aber bezüglich der Rotzwurmkrankheit vollkommen unverdächtiges Pferd, ungarischer Abkunft in der Weise anzustecken versucht, dass man

die Schleimhaut der Nasenscheidewand beiderseits in der Nähe des falschen Nasenloches schürfte, das betreffende Impfmaterial auftrug und schwach einrieb,

die gleiche Procedur an der allgemeinen Decke am unteren Ende der rechtsseitigen Gesichtsleiste, sowie

über dem linken Buggelenke zur Ausführung brachte.

Ich will hier nur Einiges über die Veränderungen, wie sie an den Impfstellen sichtbar wurden, kurz anführen.

22. Februar. Ueber dem linken Buggelenke ist eine haselnussgrosse gegen Druck deutlich empfindliche Schwellung aufgetreten.

23. Februar. Die eben genannte Schwellung hat den Umfang einer grossen Welschnuss erreicht, ist aber dabei mehr beetartig flach, von ihr zieht sich ein gänsekieldicker derber Strang zum Brusteingange hin, Druck auf beides ist für das Thier sehr empfindlich.

Nachdem das abgeimpfte Kaninchen vom 22. auf 23. Februar verendet und circa 12 Stunden nach dem Tode die Section gemacht worden war, wurde eiteriger Ausfluss und Geschwürsabstrich aus der Nase von demselben in eine Scarificationswunde der Haut über dem rechten Buggelenke des Impfpferdes gebracht, gleichzeitig der Inhalt von ungefähr 10 Stück der knötchenförmigen Einlagerungen aus der Lunge auf die vorerst mit einem Tuchstreifen schwach blutrünstig geriebene rechtsseitige Nasenschleimhaut gestrichen.

26. Februar. An Backe und Nasenhöhle nichts Bemerkenswerthes. Die Schwellung über dem linken Bug hat sich etwas mehr verbreitert und ist jetzt auf Druck sehr schmerzhaft geworden. Desgleichen auch der davon abgehende derbe Lymphstrang, welcher zu einer über dem Schnabelknorpel des Brustbeines liegenden hühnereigrossen, warmen, mässig harten, auf Druck ebenfalls sehr schmerzhaften Geschwulst führt. In der Umgebung der Scarificationswunde über dem rechten Buggelenke ist nunmehr auch geringgradige, aber deutlich schmerzhafte Schwellung der Haut und des Unterhautbindegewebes bemerklich.

28. Februar. Die bisher mehr flache Schwellung über und vor dem linken Buggelenke ist in einen über taubeneigrossen Knoten umgewandelt, dessen Kuppe bereits nekrotisch verschorft. Bei Druck auf denselben entleert sich ungefähr 1 Ccm. einer braunröthlichen blutig eiterigen Flüssigkeit.

(Von dieser Flüssigkeit wird eine minimale Menge mittelst der Impflancette in die Haut der linken Backe gebracht.)

3. März. Es hat sich nunmehr geringgradiger rechtsseitiger seröser Nasenausfluss eingestellt, ohne dass jedoch in der Nasenhöhle krankhafte Veränderungen entdeckt werden können.

6. März. An der Impfstelle der linken Backenwandung ist eine taubeneigrosse fluctuirende Schwellung entstanden, die an der Kuppe mit einem trockenen Schorfe bedeckt erscheint und aus welcher sich eine gelbröthliche Jauche auspressen lässt. Die Impfstelle über dem linken Buggelenke hat nunmehr ganz und gar das Gepräge eines Wurmgeschwüres angenommen, die über dem rechten Buggelenke zeigt noch einen derben schmerzhaften Knoten; von beiden lassen sich zwei in den seitlichen Brustfurchen verlaufende, ungefähr kleinfingerdicke, von bohnengrossen knotigen Anschwellungen unterbrochene Stränge bis zur Unterbrust verfolgen, wo sie in einer faustgrossen ödematösen Geschwulst enden.

Der seröse Nasenausfluss ist beiderseitig geworden, die Kehlgangslymphdrüsen etwas geschwellt.

10. März. Der ziemlich reichliche Nasenausfluss lässt eine schleimig eiterige, rechterseits selbst eiterig-schleimige Beschaffenheit wahrnehmen, in der rechten Nasenhöhle sieht man, jedoch einer Impfstelle nicht entsprechend, auf der Scheidewand ein gelbgraues, hanfkorngrosses Knötchen, das linksseitige Kehlgangslymphdrüsenpacket hat merklich an Umfang zugenommen. An Stelle des Knotens über dem rechten Buggelenke ist ein Geschwür getreten, ganz ähnlich dem desselben Ortes der anderen Seite, welch letzteres jetzt ein feuchter Schorf bedeckt. Das Oedem an der Vorderbrust hat sich gesenkt und einer mehr derben unebenen Geschwulst Platz gemacht.

11. März. Das gestern in der Nasenhöhle entdeckte Knötchen erscheint heute mehr abgeflacht und speckig glänzend, etwas höher oben sind noch einige graugelbliche, lenticuläre Infiltrationen der Schleimhaut bemerklich, an denen bereits oberflächlicher Gewebszerfall gegeben ist; linkerseits liegt bereits der Nasenscheidewand ein gelbbrauner markstückgrosser Schorf auf. Der Nasenausfluss ist sehr reichlich geworden, das bereits seit 28. Februar stark fiebernde Thier ist jetzt sehr elend und heruntergekommen und verendet noch am Abende dieses Tages als den zwanzigsten nach der Impfung.

Wenn schon während des Lebens des Versuchspferdes über das positive Resultat der Impfung kaum ein Zweifel obwalten konnte, so wurde die erfolgreiche Rückübertragung des Rotzes vom Kaninchen auf das Pferd durch die von Prof. Bollinger ausgeführte Section ausser alle Frage gestellt. Dieselbe ergab nämlich: *Acuten Impfrotz der Haut mit metastatischem Rotze in der Nase, dem Rachen, den Kehlgangsdrüsen, dem Kehlkopfe, der Luftröhre und beiden Lungen; weiters rechtsseitige Pleuropneumonie mit hämorrhagisch-faserstoffigem Exsudate und multipler Abscess- und Cavernenbildung in dem mittleren Theile des Hauptlappens des betreffenden Lungenflügels.*

Es interessirte mich auch, von diesem Pferde wieder Impfungen auf Kaninchen zu machen, um so mehr, als ich dabei noch den bestimmten Zweck im Auge hatte, zu sehen, ob der bei den mit Rotzvirus an den Ohren geimpften Kaninchen häufig sich ausbildende Nasenrotz wirklich nur metastatischer Natur sei oder nicht. Nachdem ich bisher in der Regel zwei Thiere zu gleicher Zeit geimpft hatte und sie darnach in einem Käfige beisammen

liess, so konnte man wohl daran denken, den allenfalls entstandenen Nasenrotz dahin zu erklären, dass in Folge des gegenseitigen Beschnupperns der Kaninchen an den Impfstellen, bezw. den rotzigen Veränderungen an den Ohren eine directe Ansteckung an der Nasenschleimhaut erfolgt sei. Um nun eine solche gegenseitige Berührung zu vermeiden und damit diesem Einwand zu begegnen, wurden diesmal die zwei verwendeten Kaninchen vollkommen separirt gehalten.

Impfversuch IV. Bei einem halbausgewachsenen Kaninchen wurde am 13. März ein mit Belägmassen von den Nasengeschwüren obenerwähnten Pferdes getränkter Faden unter die Innenhaut der linken Ohrmuschel gezogen und nach 24 Stunden wieder entfernt, das rechte Ohr an der entsprechenden Stelle leicht scarificirt und mit ausgepresstem Safte der diffusen Rotzinfiltrationen in der Umgebung des linken Buggelenkes bestrichen.

Krankhafte Veränderungen haben sich im weiteren Verlaufe bei diesem Kaninchen blos am linken Ohre gemacht, wo es an der Impfstelle zur Bildung eines haselnussgrossen, gelbgrauen speckig glänzenden Rotzknotens mit Lymphangoitis und Auftreten einiger secundärer Knötchen in der Haut der Umgebung kam und nachdem sich bald Nasenausfluss einstellte, schon in der Nacht vom 23. auf 24. März, somit *10 Tage nach der Impfung* der *Tod* erfolgte.

Die *Section* ergab ausser dem Impfrotze an der linken Ohrmuschel auf der rechten Nasenscheidewand und von hier aus übergreifend auf die laterale Wand der Nasenhöhle, eine 10 Mm. lange und 40 Mm. breite, grauweisse, speckig glänzende Rotzinfiltration, von der auch die Schleimhaut des gegenüberliegenden Theiles der Düte starr durchsetzt war. Die linke Seite der Nasenscheidewand zeigte nur einige mohnsamen- bis hirsekorngrosse gelbgraue Einlagerungen. Metastasen in den parenchymatösen Organen fehlten. (Die Leber war von Psorospermien durchsetzt.)

Impfversuch V. Mit einem zweiten ebenfalls halb ausgewachsenen Kaninchen wurde in ganz gleicher Weise, wie im Impfversuche IV. angegeben verfahren.

Hier erfolgte der tödtliche Ausgang erst am 8. Mai, d. i. *26 Tage* nach stattgehabter Impfung, nachdem es bei diesem Thierchen zu ganz colossalen Veränderungen, an beiden Ohren u. s. w. und zu sehr profusem Nasenausflusse gekommen war.

Die *Section* lieferte als Hauptergebnisse: Blaurothe Färbung

und serös-hämorrhagische Schwellung des grössten Theiles beider Ohrmuscheln, so dass diese um das Zwei- bis Dreifache verdickt erschienen, mit ausgebreiteten schmutzig-gelben Infiltrationen und Geschwüren daselbst, welch letztere ganz und gar den Charakter der Rotzgeschwüre darboten, Lymphangoitis, saftige Schwellung der Lymphdrüsen am Halse und im Kehlgange. Unmittelbar über dem Eingange in die linke Nasenhöhle ein lenticuläres oberflächliches Geschwürchen, an derselben Stelle rechterseits ein grosses tieferes solches mit speckigem Grunde und deutlich aufgeworfenen Rändern, Schleimhaut der Scheidewand dieser Seite fast vollständig rotzig infiltrirt und theilweise bereits geschwürig zerstört, ebenso auch die der Düten. An der äusseren Fläche des Schädeldaches, ungefähr in Mitte der Stirnnaht eine gelblich graue halbkugelige, circa 8 Mm. im Durchmesser haltende Geschwulst, durch speckige Infiltration der Beinhaut und selbst theilweise noch des Knochens entstanden (ganz ähnlich einem syphilitischen Gummiknoten des Menschen) und eine ebensolche Veränderung am Körper eines Kreuzbeinwirbels. Mohnsamengrosse graugelbliche Einlagerungen ins Gewebe der Lunge und Leber und etwas grössere in die Milz. (Leber frei von Psorospermien.)

Muss auch zugegeben werden, dass durch solche Versuche die Möglichkeit der localen Selbstinfection an der Nase durch Wischen mit den Pfoten, Besudelung des Futters mit den Geschwürsproducten von den Ohren u. s. w. noch nicht weggeschafft ist, so glaube ich aber doch annehmen zu dürfen, dass sie die Annahme des Zustandekommens des Nasenrotzes auf metastatischem Wege rechtfertigen helfen.

Auch bei diesen beiden Versuchsthieren fällt wieder die verschieden lange Dauer bis zum Eintritte des Todes auf und stand diese, wie ersichtlich, keineswegs im geraden Verhältnisse zu dem Grade und Ausbreitung der örtlichen Veränderungen.

Zum Schlusse habe ich noch eines Controlversuches mit dem Nasenausflusse eines an Druse erkrankten Pferdes kurz Erwähnung zu thun.

Impfversuch VI. Um die Wirkung des eiterähnlichen Nasenausflusses eines an Druse erkrankten Pferdes beim Kaninchen zu proben, wurde dieser in ganz derselben Art und Weise, wie bisher angegeben (durch Einziehen eines getränkten Fadens unter die Innenhaut der einen, und Scarificiren und Auftragen des Impfmaterials an der anderen Ohrmuschel) *geimpft,* der Faden nach 24 Stunden entfernt.

Bei diesem Thiere kam es bloss an einzelnen Impfwunden zur Bildung kleiner Pusteln, an deren Stelle schon nach 8 Tagen trockene Schörfchen getreten waren, unter welchen die Heilung der oberflächlichen Substanzverluste rasch vollkommen und bleibend erfolgte.

Das Impfthier blieb während und nach den Versuchen gesund und munter.

In den ersten Monaten des Jahres 1879, namentlich Februar und März, traten unter den Pferden einiger Ortschaften der Umgebung Münchens ungewöhnlich zahlreiche Erkrankungen auf, die sich hauptsächlich dadurch auszeichneten, dass sie sich nur auf einzelne Ställe beschränkten, hier aber fast immer mehrere, ja sogar alle Pferde ohne Ausnahme ergriffen wurden. Was das klinische Gepräge dieser Krankheitsfälle betraf, so waren es stets mehr weniger hochgradig fieberhafte und verschieden ausgebreitete katarrhalische Entzündungszustände der Respirationswege ohne oder mit Antheilnahme der Lymphdrüsen, nicht selten verbunden mit gleichzeitigem Ergriffensein der Schleimhaut des Digestionstractus und fast alle einhergehend mit auffälliger Schwäche und Hinfälligkeit der betroffenen Individuen. Auf diese Weise zeigten einige dieser Patienten in der Hauptsache nur die Erscheinungen der Rhinitis, Laryngitis und Tracheitis, andere auch der Bronchitis und lobulären Pneumonie, oder es entstanden mehr Bilder einer normal und anormal verlaufenden Druse, der Pharynx-Angina oder endlich selbst des Pferdetyphus mit eigenthümlich schleichender Entwicklung, resp. Verlaufe.

Ich will mir erlauben, hier ein Beispiel solcher enzootischen Erkrankungen kurz vorzuführen, das wir an der Schule selbst näher beobachten konnten.

Einem Oeconomen von Unterbrunn erkrankten Anfangs Februar rasch nach einander zwei jüngere Pferde unter den Erscheinungen der Kehlsucht, wie sich der Eigenthümer ausdrückte, die mit auffallend schlechter Fresslust und starker Traurigkeit und Mattigkeit der Thiere verbunden war. Beide Thiere befanden sich bereits wieder auf dem Wege der Besserung, als sodann und zwar in der Zeit vom 14.—28. Februar auch die übrigen fünf Pferde des Besitzers folgten, welche er sämmtlich an die Anstaltsklinik verbrachte.

1. Das erste am *14. Februar* zugeführte Pferd, eine 7jährige Stute, sollte nach der Anamnese in den letzten Tagen trauriger

gewesen sein, schlechter gefressen und öfters gehustet haben. Patient hatte nach dem Zugange 44 Pulse, 39,7° C. Mastdarmtemperatur und 20 Athemzüge. Die Fiebercurve erreichte bald, schon nach 18 Stunden, ihren ersten höchsten Punkt (40,2° C. Temperatur mit 48 Pulsen nebst 22 Athemzügen p. M.) und fiel noch rascher, schon nach circa 12 Stunden, spontan wieder ab (38,8° C. Temp., 44 Pulse und 20 Athemzüge). Im Weiteren schwankte die Pulsfrequenz zwischen 40—48, die Temperatur erhielt sich unter geringen, unregelmässigen Schwankungen nur wenig über dem physiologischen Maximum. Vom 12. auf den 13. Tag trat die zweite Steigerung des Fiebers von 39,0° C. Temperatur 44 Pulsen mit 14 Athemzügen auf 40,6° C. Temperatur, 50 Pulsen mit 14 Athemzügen ein, worauf unter leichten abendlichen Exacerbationen Abfall erfolgte, so dass schon am 17. Tage vollkommene Entfieberung zu constatiren war und das Pferd hierauf bald als genesen entlassen werden konnte.

Als örtliche Krankheitserscheinungen hatten wir neben leichtem Nasenkatarrh hauptsächlich Laryngitis und Tracheitis sowie stark verminderten Appetit und mässige Depressionserscheinungen in den nervösen Centralorganen.

Die Ursache der zweiten Erhöhung der Fiebercurve blieb uns unbekannt.

2. Am *18. Februar* Vormittags wurde uns ein 4jähriger Wallach unter ähnlichem Vorberichte wie sub 1 bemerkt übergeben. Wir fanden bei dem sehr matten abgeschlagenen Thiere 52 Pulse, 40,4° C. Temperatur und 24 Athemzüge p. M. Die Erscheinungen des Katarrhs der Schleimhaut der Nasenhöhle, des Kehlkopfes, der Luftröhre und Bronchien neben stark verminderter Futteraufnahme und träger Kothentleerung. Das Fieber hielt bis zum 32. Aufenthaltstage an und zeigte einen sehr unregelmässigen atypischen Verlauf, es konnte im Ganzen ein mittelgradiges genannt werden, wobei jedoch die Temperaturcurve zeitweise kurz dauernde Erhebungen bis zu 40,6° C. constatiren liess, die sich theilweise durch die secundären Erkrankungen der Lymphdrüsen erklärten. Es kam nämlich schon in den ersten Tagen zu einer entzündlichen Schwellung der Kehlgangslymphdrüsen, welche im Weiteren ziemlich umfangreich wurde und endlich zur Abscessbildung daselbst führte. Später etablirte sich an der rechten Ohrdrüsengegend eine zweite Entzündungsgeschwulst, welche allmählich die ungefähre Grösse eines Gänseeies erreichte, so dass sie schliesslich die Ohrdrüse nach abwärts überragte und ihr

unteres Ende 29 Cm. vom Ohrmuschelgrunde des mittelgrossen Pferdes zu liegen kam. Auch diese Geschwulst wurde unter Anwendung von revellirenden Einreibungen und feuchter Wärme in einen Abscess übergeführt. Derselbe konnte am 25. Tage der Behandlung des Pferdes präparirend geöffnet werden, lag an seinem unteren Ende noch ungefähr 2 Cm. tief unter der entzündlich infiltrirten Haut und Subcutis und enthielt eine grosse Menge gutartigen Eiters. Es handelte sich hier offenbar um die Erkrankung der oberen Halsdrüsen und im weiteren wohl auch der Lymphdrüsen der Ohrdrüsengegend (der Glandulae subauriculares) sicher nicht um eine Eiteransammlung im Luftsacke, mit welchem solche Zustände hier und da verwechselt werden. Pneumonische Erscheinungen waren bei diesem Pferde nicht zu constatiren, dasselbe wurde nach 41 Tagen geheilt entlassen.

3. *Gleichzeitig mit dem eben erwähnten Pferde* kam auch ein 18jähriger Wallach zur Anstalt mit der Aussage, dass er seit 3 Tagen schlecht und zuletzt gar nichts mehr gefressen habe. Innerliche Medicamente sollen nicht verabreicht worden sein. Da dieses Pferd am heftigsten erkrankte und sich tödtlicher Ausgang einstellte, so will ich ich über dasselbe etwas ausführlicher referiren.

Die durch den Studirenden Herrn Notz gefertigte Krankheitsgeschichte lautet im Wesentlichen:

Man findet bei dem kräftig gebauten, gut genährten Thiere den Kehlgang rein, die extremitalen Theile kühl, etwas höhere Röthe und Schwellung der Lidbindehaut, Sclera mit deutlichem Stich ins Gelbe; 56 regelmässige aber kleine, leicht zerdrückbare Pulse p. M., schwach fühlbaren Herzschlag, normale Herztöne, 39,5 ° C. Mastdarmtemperatur. Das Athmen geschieht 10 mal in der Minute, ruhig und unter sehr schwacher Betheiligung der Bauchpresse. In- und Exspiration dauert nahezu gleich lang, linkerseits ist etwas wässeriger Nasenausfluss bemerklich. Die Schleimhaut beider Nasenhöhlen zeigt blassrothe Färbung, die ausgeathmete Luft keine Besonderheit. Husten besteht freiwillig und ist künstlich sehr leicht zu erzeugen, derselbe ist locker, tief, feucht, mit etwas serös-schleimigem Auswurfe verbunden und scheint nicht besonders schmerzhaft zu sein. In der Umgebung des Kehl- und Schlundkopfes lässt sich weder Schwellung noch erhöhte Temperatur nachweisen, die Auscultation des Larynx und der Trachea ergibt feuchte Rasselgeräusche, welche namentlich am Brusteingange als grossblasige imponiren. Bei Percussion der

Brusthöhle erhält man allerorts lauten Schall, die Auscultation daselbst lässt verstärktes und verschärftes Bläschenathmen, in der unteren Hälfte beider Brustwandungen zeitweilig verschieden reichlich und laut mittelgross — und kleinblasige Rasselgeräusche vernehmen. Die Maulhöhle ist erhöht temperirt, die Schleimhaut trocken und namentlich am Zungenrücken grauweiss belegt; die Futteraufnahme ist völlig sistirt, der Durst gering, häufiges Gähnen bemerkbar. Hinterleib von normalem Umfange, Darmbewegung beiderseits deutlich hörbar; der normal abgesetzte Koth mittelgross geballt, mehr trocken und von gelbgrüner Farbe, die Blase mässig gefüllt. Besondere Muskelschwäche lässt sich bei dem Patienten nicht constatiren, auch das Empfindungsleben ist nicht auffällig alterirt, doch scheint das Pferd sich selbst überlassen theilnahmsloser und trauriger zu sein, als es wohl der Norm entspricht.

(Patient erhält ausser geeigneter diätetischer Behandlung 150 Grm. Natr. subsulfuros. mit 40 Grm. Rad. gentian. pulv. in Latwergeform auf 2 mal in 3stündiger Pause.)

Abends beträgt die Pulsfrequenz 48, das Thermometer zeigt jedoch 39,9 ° C. und auch die Athmung ist um 5 Züge p. M. beschleunigt. Das Thier nimmt nur ganz wenig Langfutter zu sich und erscheint entschieden matter, als am Morgen.

19. Februar früh: Puls 52, Temp. 38,8 ° C., Resp. 12—16.

Das Krankheitsbild hat sich im Wesentlichen nicht viel geändert. Der seröse Nasenausfluss ist nunmehr beiderseitig und etwas reichlicher geworden, die feuchten Rasselgeräusche namentlich an den unteren Theilen der Brustwandung constanter zu hören, die Maulschleimhaut feuchter als gestern. Patient schildert jetzt häufig, hält den Kopf stets mehr gesenkt, die Augen halb geschlossen, so dass eine gewisse Mattigkeit und Eingenommenheit der Psyche nicht mehr zu verkennen ist.

(Die gestrige Ordination wird wiederholt.)

Im Laufe des Tages scheint die Darmbewegung etwas lebhafter zu werden, der öftere Male abgesetzte Koth ist stark durchsaftet, später fast dickbreiig, ziemlich stark übelriechend und schwach alkalisch reagirend. Urin wurde einmal in einer Quantität von 1½ Liter erhalten, derselbe ist dunkelbierbraun, diffus getrübt, ohne Sediment, fadenziehend, von hohem specifischen Gewichte (1050) und sauer, enthält viel Eiweiss und ist reich an Uraten; Gallefarbstoff lässt sich nicht nachweisen.

Abends: Puls 44, Temp. 38,7 ° C., Resp. 16.

20. Februar früh: Puls 56, Temp. 39,5 ° C., Resp. 14.

Der Puls ist noch immer regel- und gleichmässig, aber sehr klein, die Gelbfärbung der Sklera scheint sich etwas verringert zu haben; Husten ist selten zu hören und tief, feucht und mit schleimig-eiterigem Auswurfe verbunden. Die Percussion der Brustwand ergibt wie bisher allerorts vollen Schall, die feuchten Rasselgeräusche sind fast nur mehr im unteren rechtsseitigen Dritttheile, hier aber dafür verstärkter wahrnehmbar. Futter wird sehr wenig genommen, Koth und Urin ist wie Tags vorher beschaffen, Bewegungsleben und Psyche sind wieder freier geworden.

(Die Behandlung ist eine rein exspectative.)

Abends: Puls 56, Temp. 40,7 ° C., Resp. 24.

(Die jäh ansteigende Temperatur veranlasste uns, dem Thiere versuchsweise 100 Grm. Natrium-Salicylat als Latwerge auf einmal zu geben.)

21. Februar früh: Puls 60, Temp. 40,5 ° C., Resp. 16.

Die Pulse sind noch schwächer und elender als bisher, der Herzschlag deutlicher fühlbar, abnorme Beschaffenheit der Herztöne nicht constatirbar; das Athmen geschieht verhältnissmässig immer noch sehr ruhig, wird jedoch leicht schon durch Umkehren des Thieres im Stande, frequenter und dann auch oberflächlicher; der beiderseitige seröse Nasenausfluss ist reichlicher geworden, die ausgeathmete Luft deutlich höher temperirt, die Nasenschleimhaut diffus höher geröthet und mehr glänzend; das linksseitige Packet der Kehlgangslymphdrüsen haselnussgross geschwellt und empfindlich auf Druck. Die Percussion ergibt nunmehr im ganzen unteren Drittheile der rechten Brustwand mehr weniger deutlich tympanitischen Schall, die Auscultation daselbst feuchte mehr kleinblasige Rasselgeräusche mit unbestimmtem Athmen. Die Maulschleimhaut ist mehr geröthet und höher temperirt als die Tage vorher und mit seifenschaumähnlicher Secretion beschlagen. Die Futteraufnahme beschränkt sich stets nur äuf sehr wenig Heu, der Hinterleib wird allmählich mehr leer und aufgezogen. Die Darmbewegung ist wieder träger geworden, Koth wird selten und in geringer Menge abgesetzt, derselbe ist halbweich schleimig und übelriechend, der Urin noch von der früher erwähnten Beschaffenheit. Alle Bewegungen des Thieres geschehen jetzt auffallend matt, während dagegen die Psyche verhältnissmässig freier blieb.

(Patient erhält 40 Gramm Chinoidin etc. als Latwerge auf zweimal in dreistündiger Pause.)

Abends: Puls 60, Temp. 39,9 ° C., Resp. 24.

22. Februar früh: Puls 64, Temp. 39,5 ° C., Resp. 16.

Die linksseitige Drüsenschwellung im Kehlgange hat sich merklich vergrössert; der tympanitische Schall ist noch in gleicher Ausdehnung wahrzunehmen wie gestern, Getränk wird etwas mehr als bisher aufgenommen. Die Darmbewegung ist beiderseits deutlich hörbar, der Koth breiig und fortwährend übelriechend. Das Pferd steht sehr matt und mit gesenktem Kopfe vom Barren zurück und ist hier und da leichtes Scharren mit einem Vorderfusse bemerklich.

Abends: Puls 64, Temp. 39,4 ° C., Resp. 24.

23. Februar früh: Puls 60, Temp. 39,7 ° C., Resp. 14—18.

Die Gelbfärbung der Sklera ist wieder deutlicher geworden, die entzündliche Drüsenschwellung im Kehlgange hat bereits den Umfang einer Welschnuss erreicht, freiwilliger Husten wird selten bemerkt und ist stets tief, feucht und mit schleimig-eiterigem Auswurfe verbunden, die Empfindlichkeit des Kehlkopfes auf Druck hat abgenommen. An Stelle des bisherigen voll-tympanitischen Percussionsschalles an der rechten Brustseite ist nunmehr grösstentheils Dämpfung mit tympanitischem Beiklange (ein gedämpft tympanitischer Schall) getreten und nur an einzelnen Stellen ein auffallend hell tympanitischer, fast metallisch klingender Schall geblieben; im Uebergange zum relativ normalen Lungengewebe erhält man überlauten Schall. Die Auscultation ergibt der Dämpfung entsprechend unbestimmte Athmungsgeräusche. Die Futteraufnahme ist fortdauernd schlecht, die Darmbewegung verzögert, der durch Exploration gewonnene Koth grossgeballt, trocken und reichlich mit Schleim überzogen. Mattigkeit und Eingenommenheit der Psyche sind in Zunahme begriffen.

(Das Pferd erhält Infusionen von Seifenwasser in den Mastdarm und feuchte Wickelungen um die Brust.)

Abends: Puls 60, Temp. 39,7 ° C., Resp. 16.

24. Februar früh: Puls 52, Temp. 40,1 ° C., Resp. 20.

Im Verhältniss, als der Puls kleiner und schwerer fühlbar, ist der Herzschlag verstärkter wahrnehmbar geworden, der diastolische Herzton folgt dem systolischen auffallend rasch und ist weniger laut zu hören. Der beiderseitige jetzt gelbgrüne schleimig-eiterige Nasenausfluss ist wieder reichlicher geworden, die Röthe der sichtlichen Schleimhäute am Kopfe hat durchgehends zugenommen, zu beiden Seiten der Nasenscheidewand und an ihrem untersten Ende sind einige stecknadelkopfgrosse Ekchy-

mosen bemerkbar. Das Athmen geschieht angestrengter, namentlich die Exspiration ist erschwerter, länger dauernder als die Inspiration und mit stärkerem Ziehen der Flanken verbunden; Husten ist nur sehr selten zu hören. Im unteren Dritttheile der rechten Brustwand ist der gedämpft- und helltympanitische Schall in den vollkommen dumpfen übergegangen, der an der Grenze erhaltene überlaute Schall tympanitisch geworden. Bei der Auscultation vernimmt man am Dämpfungsbezirke immer noch unbestimmtes Athmen, an allen übrigen Stellen sehr verschärftes Bläschenathmen; letzteres in gleicher Weise auch linkerseits mit Ausnahme des unteren Dritttheiles, wo jetzt wieder deutliche feuchte Rasselgeräusche auftreten, ohne dass jedoch der Percussionsschall nachweislich abnorm wäre. Im Uebrigen hat sich bei dem Pferde nichts geändert, mit Ausnahme des Urins. Derselbe ist noch von dunkelbrauner Farbe, schwach diffus getrübt, sedimentlos, fadenziehend aber *alkalisch*, ohne jedoch mit Säuren aufzubrausen, enthält sehr viel Eiweiss und neben anderem auch vereinzelt kleines, rundliches, stark granulirtes Nierenepithel, während Blutkörperchen nicht zu entdecken sind.

Abends: Puls 60, Temp. 40,4 ° C., Resp. 20.

25. Februar früh: Puls 60, Temp. 39,5 ° C., Resp. 20.

Die über taubeneigrosse, auf Druck mässig schmerzhafte Schwellung im Kehlgange scheint in der Tiefe etwas weicher zu werden, das Athmen geschieht noch in gleicher Weise angestrengt, wie Tags vorher, der abdominelle Athemtypus tritt immer deutlicher hervor. An der rechten Thoraxwandung ist der gedämpfte Schall in gleicher Ausbreitung constatirbar, an einigen Stellen aber wieder deutlicher tympanitischer Beiklang bemerklich, die Auscultation lässt neben unbestimmtem Athmen und zeitweise verschieden deutlichen Rasselgeräuschen ein mässig lautes, bei In- und Exspiration hörbares regelmässig abgesetztes (unterbrochenes) Schaben wahrnehmen, das nur als pleuritisches Reibungsgeräusch zu deuten ist. Linkerseits ergibt heute die Percussion ungefähr Hand breit über und hinter der Herzdämpfung tympanitischen Schall, der nach rückwärts in den schwach gedämpften überzugehen scheint; der Herzschlag ist nunmehr so tumultarisch geworden, dass hier die Qualität der Athmungsgeräusche nicht mit Sicherheit bestimmt werden kann. Die Futteraufnahme beschränkt sich fortdauernd nur auf ganz wenig Langfutter, die Peristaltik ist träge, wie auch der Absatz des locker geballten übelriechenden Kothes. Von Urin wurde nur eine sehr geringe

Menge erhalten, derselbe ist chokoladefarbig, flockig getrübt, fadenziehend, stark alkalisch, mit Säuren deutlich aufbrausend und sehr viel Eiweiss enthaltend.

Abends: Puls 60, Temp. 39,7 ° C., Resp. 24.

26. Februar früh: Puls 70—104, Temp. 39,5 ° C., Resp. 20.

Die Krankheitserscheinungen sind nun durchwegs sehr schwere geworden. In erster Linie zeigt der Puls höchst auffallende Störungen, er ist unregelmässig aussetzend und betragen die Pausen zuweilen 3—5 Secunden, so dass wie bemerkt in einer Minute 104, in einer anderen wieder nur 70 Schläge gezählt werden können, ausserdem im hohen Grade ungleich, man fühlt namentlich nach solchen Pausen einige relativ kräftige und volle Pulse, auf welche eine Anzahl von Pulsschlägen sehr rasch hintereinander folgt, die gradatim schwächer und allmählich ganz unfühlbar werden. Die Herzelevationen sind ziemlich regelmässig, aber sehr ungleich. Der Herzschlag in der Hauptsache pochend, die Herztöne kaum mehr zu unterscheiden. Die Sklera ist jetzt stärker schmutzig orange gefärbt. Das Athmen geschieht sehr angestrengt, verhältnissmässig tief und ist namentlich die Inspiration von einem lauten schniefenden bis schnarchenden Geräusche begleitet und letzteres besonders bei schwachen Versuchen des Thieres Schlappfutter aufzunehmen, deutlich bemerklich; die die Inspiration überdauernde Exspiration wird unter starkem Flankenziehen vermittelt. Aus beiden Nasenöffnungen kommt ein safrangelber, serös-schleimiger Ausfluss zum Vorschein, welcher mit gekauten Futterpartikelchen gemischt ist. Die ausgeathmete Luft lässt neben etwas höherer Temperatur einen deutlich ausgesprochenen sogenannten Brandgeruch wahrnehmen. Die Nasenschleimhaut ist hochroth gefärbt und sind beiderseits in der Nähe des unteren Endes des hinteren Nasenganges wieder einzelne kleinste frische Ekchymosen aufgetreten. Die Lymphdrüsenschwellung im Kehlgange zeigt noch die gleiche Beschaffenheit wie früher; freiwilliger Husten wird sehr selten mehr vernommen und ist dumpfer und matter geworden. In der Umgebung des Kehlkopfes ist eine leichte unebene Schwellung mit höherer Temperatur und Empfindlichkeit auf Druck daselbst aufgetreten, die aufgelegte Hand fühlt deutliches Fremittiren, bei Auscultation vernimmt man sehr laute schlotternde, laryngeale, bezw. pharyngeale Geräusche. Die Percussion ergibt in den unteren $^2/_5$ der rechten, sowie im unteren $^1/_3$ der linken Brustwand durchwegs mehr weniger stark gedämpften Schall der nur auf letztgenannter

Seite tympanitisch begrenzt wird, die Auscultation den Dämpfungsbezirken entsprechend unbestimmtes Athmungsgeräusch, über denselben sehr verstärktes und verschärftes Bläschenathmen mit feuchtem Rasseln. Die Schleimhaut der Maulhöhle ist höher temperirt, schmutzig belegt, die Secrete fade-süsslich bis schwach faulig riechend, der Appetit des Patienten nahezu ganz erloschen und auch das Abschlingen nunmehr sichtlich erschwert. Es wird nur eine sehr geringe Quantität Schlappfutter und Heu in die Maulhöhle gebracht, dortselbst längere Zeit träge gekaut und dann grösstentheils wieder ausgestossen. Die Getränkaufnahme geht unter starkem Regurgitiren vor sich. Der Hinterleib ist ungemein leer und aufgezogen, die Peristaltik linkerseits ziemlich träge, rechts dagegen fast kollernd, Koth wird wenig abgesetzt, er ist weich und *immer noch alkalisch* reagirend, der Urin dunkel rothbraun stark diffus und feinfädig getrübt, im filtrirten Zustande blutroth lackfarbig, nicht fadenziehend, hat ein specifisches Gewicht von 1040, sehr stark alkalische Reaction, braust mit Säuren lebhaft auf, strotzt von Eiweiss *und zeigt bei spectral-analytischer Behandlung deutlich die Hämoglobinstreifen.* Mikroskopisch findet man Körnchen, Schläuche (deren Körnchen sich auf Zusatz von Essigsäure unter Aufbrausen lösen, somit aus Calcium-Carbonat bestehen), sehr viel Oxalatkrystalle, wenig Plattenepithelien, noch seltener eine Epithelzelle aus der Niere, *während rothe* und weisse *Blutkörperchen vollkommen fehlen.* Die Bewegungen des Thieres sind ausserordentlich matt, dasselbe vermag sich kaum mehr auf den Beinen zu erhalten. Die Psyche ist eingenommen.

(Es werden PRIESSNITZ'sche Umschläge auf die Kehlkopfgegend gemacht und Inhalationen von Wasserschwaden mit Terpentinöldämpfen angewendet.)

27. Februar früh: Herzschlag 132, Temp. 39,3° C., Resp. 28.

Im Maxillarpuls treten jetzt Pausen bis zu 15 Secunden und darüber auf, der Herzschlag bewirkt heftige Erschütterung der Brustwand. Der reichliche beiderseitige Nasenausfluss ist grauröthlich, zähschleimig und sehr übelriechend — durchs Mikroskop lassen sich in ihm zahlreiche weisse und vereinzelte rothe Blutkörperchen, nebst grossen Mengen von Flimmerepithelien, jedoch nichts von elastischen Fasern nachweisen —. Die Dyspnoe hat sich gesteigert, der Brandgeruch der ausgeathmeten Luft erfüllt bereits den ganzen Stallraum. Die schlotternden, schnarchenden Geräusche an der Laryngealgegend sind verschwunden, die äussere Schwellung daselbst hat zugenommen und erstreckt sich

beiderseits bis in die Nähe des Ohrmuschelgrundes, Druck auf dieselbe bringt bei dem bereits hochgradig apathischen Thiere keine deutliche Reaction hervor, auch die Schilddrüsen haben an Umfang nicht unbedeutend zugenommen. Husten ist nicht mehr zu hören, die Untersuchungsergebnisse der Brusthöhle sind gleich denen des vorigen Tages, Futter- und Getränkaufnahme, sowie Kothausscheidung bleiben vollständig sistirt. Der erhaltene Urin (ca. $^1/_2$ Liter) ist, wie der gestrige, schmutzig blutroth, stark getrübt, das Filtrat blutig lackfarbig, von gleichem specifischen Gewichte (1040), *schwach sauer* und enthält colossale Mengen Eiweiss. Mikroskopisch finden sich wieder Oxalatkrystalle, dann zarte feingranulirte Schläuche und sieht man ausserdem das ganze Gesichtsfeld bedeckt mit kleinen unregelmässig gestalteten, lebhaft oscillirenden Molekulen, welche wir gleich den in den schlauchförmigen Ausgüssen der Harnkanälchen eingebetteten Körnchen der Hauptsache nach für sogenannte albuminoide Körperchen halten mussten.

Im Verlaufe des Tages erreicht die Erschöpfung den höchsten Grad, das Thier stürzt mehrmals zu Boden, das Athmen wird pumpend, der Blick mehr und mehr ängstlich.

Abends 5 Uhr werden 144 Herzschläge und 32 Athemzüge p. M. gezählt, die Mastdarmtemperatur beträgt 39,3° C.

Nachts 11 Uhr tritt allgemeiner Schweiss auf, Patient stürzt zusammen und verendet rasch unter convulsivischen Zuckungen.

Bei der 11 Stunden p. m. durch Prof. Dr. Bollinger vorgenommenen *Section* wurde nachstehender Befund notirt:

Mässige Todtenstarre, Nasenöffnungen mit grünlichgelbem blutgemischtem und sehr übelriechendem Ausflusse beschmutzt, geringes Fettpolster unter der Haut, Unterhautbindegewebe der rechten Rumpfseite grösstentheils sulzig hämorrhagisch infiltrirt, die grossen Körpervenen dickflüssiges schwarzrothes Blut enthaltend. Rachenschleimhaut dunkel schmutzigroth, in beiden Luftsäcken je ca. $^1/_4$ Liter blutgemischten rahmigen Eiters. Schleimhaut des Kehlkopfes und der Luftröhre missfarbig schmutziggrün und mit einem ähnlichen jauchigen Beläge versehen. Retropharyngealdrüsen eiterig infiltrirt, zum Theil in Nekrose übergegangen, Kehlgangslymphdrüse hühnereigross geschwellt, beim Einschneiden eine ziemliche Menge rahmigen weissgelblichen Eiters entleerend, ihre Umgebung hämorrhagisch infiltrirt; Schilddrüse merklich vergrössert. In der Brusthöhle eine geringe Menge blutigen Exsudates. Lungen sehr voluminös, wenig collabirt

und in der Hauptsache dunkel schmutzig graugrün gefärbt; im mittleren Theile des rechten Hauptlappens sieht man über ungefähr 1/3 der Lungenoberfläche verbreitet schmutzig gelbe und grauweisse flache, lobulären entzündlichen Herden entsprechende Hervorragungen, an welchen die Pleura getrübt und verdickt erscheint. Die ganze Partie fühlt sich derb an und schneidet sich fleischartig. Auf der Schnittfläche zeigt sich das Lungengewebe verwaschen dunkelbraunroth gefärbt, splenisirt, von zahlreichen hanfkorn- bis haselnussgrossen schmutzig gelben mit einem breiten hämorrhagischen Hofe umgebenen Herden durchsetzt, welche zum Theile, wie schon bemerkt, die Oberfläche erreichen und dann keilförmig ins Parenchym hineinragen. Diese nekrotischen Herde und Keile lassen sich leicht von dem sie umgebenden Gewebe herausschälen, sind im breiigen Zerfalle begriffen, so dass es bereits zur beginnenden Cavernenbildung gekommen ist und haben einen eigenthümlichen süsslichen Brandgeruch. Die angrenzenden oberen und namentlich hinteren Lungenpartien sind stark hyperämisch, wenig lufthaltig und sehr saftreich. In ähnlicher Weise wie rechterseits verhalten sich auch die mittleren und unteren Partien des linken Hauptlappens, nur sind hier die nekrotischen Herde tiefer gelegen, geringer an Zahl, dafür aber viel grösser und die Bildung vielfach ausgebuchteter Cavernen weiter vorgeschritten. Bronchialschleimhaut wie die der Luftröhre beschaffen, Bronchialdrüsen saftig und hämorrhagisch geschwellt. Herzbeutel normal, in den rechtsseitigen Herzhöhlen eine mässige Menge theerartigen dickflüssigen Blutes, in der linken Kammer sparsames Fibringerinnsel, am vorderen Papillarmuskel daselbst eine subendocardiale blutige Sugillation, Klappen beiderseits normal, Intima der Lungenarterie blutig imbibirt, Herzmuskel blass und weich. Leber anscheinend etwas vergrössert, der rechte Lappen im hohen Grade atrophisch, auf der Oberfläche des ganzen linken Lappens, namentlich gegen den scharfen Rand zu, narbige Einziehungen; das Gewebe schneidet sich sehr derb, das Parenchym ist lehmfarbig, blutarm und brüchig, Milz schlaff und welk, ihre Pulpa sehr weich und blutreich. Linke Niere etwas vergrössert sehr hyperämisch, das Parenchym verwaschen braunroth, die Grenze zwischen Mark- und Rindensubstanz verwischt, rechte Niere ebenfalls vergrössert, weniger blut-, dagegen mehr saftreich; Kapsel von beiden sehr leicht abziehbar, das Parenchym sehr brüchig. Der Magen enthält etwas breiigen Inhalt, die Schleimhaut ist blass, im Uebri-

gen normal. Im Gekröse des Dünndarmes finden sich zahlreiche etwa linsengrosse fleckige Blutungen. Der Darminhalt ist dünnflüssig, schmutzig gelblich, mit einem leichten Stich ins Röthliche, Schleimhaut durchgehends sehr blass; Blinddarm mässig von Gas aufgetrieben, dessen übriger Inhalt dünnflüssig, Colon und Anfangsstück des Mastdarmes mit breiigem Kothe gefüllt.

Bei der unmittelbar nach der Section ausgeführten *mikroskopischen Untersuchung* fand ich die *Leberzellen* im höchsten Grade fettig degenerirt und infiltrirt, einzelne deutlich icterisch gefärbt (der Icterus der Leber, die Gallenstauung, lässt sich schon makroskopisch bei näherem Zusehen erkennen), das *Nierenepithel* durchgehends in sehr ausgeprägter trübkörniger Schwellung; die Querstreifung der Fibrillen des *Herzmuskels* durch staubige Trübung undeutlicher sichtbar, auf Zusatz von Essigsäure wieder klarer hervortretend. Verschiedene *Rumpfmuskeln*, namentlich gemeinschaftliche der vorderen Gliedmassen und hier ganz besonders der durch hochgradig ausgeprägte schmutzig-gelbröthliche Färbung ausgezeichnete grosse Sägemuskel lassen den weitaus grössten Theil ihrer Fibrillen im *höchsten Grade* fettig degenerirt erscheinen. Im *Inhalte der Drüsenabscesse* sind die Eiterzellen in ihrer Form noch gut erhalten und ausser ihnen Mikrococcen und namentlich sehr viele kurze perlreihige Kettchen (Torulaformen) in deutlicher und selbst lebhafter Bewegung zu sehen. Das *Blut* aus der rechten Herzkammer zeigt die rothen Blutkörperchen anscheinend gut erhalten und ist ausser einzelnen Hämatinkrystallen nichts Abnormes, insbesondere *keine Spur von Schizomyceten* in demselben wahrzunehmen.

(Mit diesem Blute wurden 4 Stunden nach der Section — am 28. Februar 2½ Uhr Nachmittags — nachdem dasselbe mit gleichen Volumtheilen einer ½ procentigen Kochsalzlösung verdünnt worden war, zwei Kaninchen derart zu inficiren gesucht, dass wir jedem 2 Ccm. der Mischung unter die Rückenhaut injicirten.

Das erste Versuchsthier, ein ausgewachsenes kräftiges Individuum, zeigte blos während des folgenden Tages merkliche Traurigkeit und verminderten Appetit, bei dem zweiten etwas schwächeren Kaninchen waren diese krankhaften Erscheinungen etwas höhergradiger ausgeprägt und hielten auch noch den zweiten Tag nach der Injection an. Schon am 3. März waren diese Störungen bei beiden Thieren wieder verschwunden und blieben dieselben während der weiteren 14 tägigen Beobachtungszeit voll-

kommen gesund; auch örtlich, an den Injectionsstellen, traten keinerlei pathologische Veränderungen auf.)

Am 28. Februar überbrachte der Oeconom endlich auch noch *seine beiden übrigen* Pferde.

4. Das eine, ein 9jähriger Wallach, zeigte bei gering bis mässig fieberhaftem Allgemeinleiden 52 Pulse, 39,3 ° C. Temperatur mit 18 Athemzügen die Erscheinungen des Katarrhs der Nasenschleimhaut und des Kehlkopfes. Die Eigenwärme erreichte am zweiten Tage Abends die Höhe von 40,3 ° C., fiel dann rasch ab, hielt sich bis zum siebenten Tage in der Grenze von 38,7—39,5 ° C. mit ziemlich regelmässigen abendlichen Exacerbationen, worauf unter gleichzeitigem Auftritte der Erscheinungen einer leichten Pharynx-Angina ein nochmaliges Ansteigen auf 40,2 ° C. erfolgte und hierauf baldiger Abfall und Entfieberung bemerkt wurde, so dass das Pferd schon am 13. Tage reconvalescirt war. Eine Mitleidenschaft der Lymphdrüsen war in diesem Falle nicht zu constatiren.

5. Das andere, ein 2jähriges Hengstfohlen, liess bei niedergradigem Fieber, welches schon nach zwei Tagen vollkommen verschwunden war, als örtliche Krankheitserscheinungen katarrhalische Entzündung der Nasenhöhle und des Kehlkopfes, dann mangelnden Appetit und eine zur Höhe des Fiebers und dem Ernährungszustande des Patienten in gar keinem Verhältniss stehende Mattigkeit und Eingenommenheit des Sensoriums wahrnehmen. Sämmtliche Krankheitserscheinungen waren schon nach sechs Tagen wieder vollkommen verschwunden.

Mag man auch über die Benennung der eben vorgeführten Enzootie verschiedener Ansicht sein, die Bezeichnung Influenza gebrauchen wollen oder nicht, die Einwirkung einer gleichen specifisch krankmachenden Schädlichkeit, die wesentliche Zusammengehörigkeit sämmtlicher Krankheitsfälle, die sich bei den einzelnen Thieren nur durch ihre verschiedene örtliche Ausbreitung und bezw. Complicationen unterscheiden, wird sicher von Niemand angezweifelt werden können.

Besonderes Interesse bietet die sub 3. ausführlicher mitgetheilte Krankheitsgeschichte insofern, als hier gleichzeitig mit der gangränescirenden Pneumonie und wohl sicherlich nur durch die hierdurch veranlasste allgemeine Sepsis bedungen, eine *Hämoglobinurie* in schönster Form zum Auftritte kam.

Bei einem 8jährigen schweren Wallachen beobachteten wir eine schon zur Zeit der Ueberbringung weit vorgeschrittene *Pleuritis* mit colossaler Ansammlung eines faserstoffigen, serös-hämorrhagischen Exsudates in beiden Abtheilungen der Brusthöhle, die trotz zweimaliger Thoracocenthese und Entleerung von 27 Litern Exsudates nach 5 Tagen mit dem Tode endete. Interesse bot dabei die Section, indem sie einen im vorderen Mittelfelle sitzenden von der betreffenden Brustapertur bis zum Herzbeutel reichenden über kindskopfgrossen fächerigen Abscess sichtbar werden liess, der einen grünlich-gelben, theilweise schon eingedickten Inhalt beherbergte und welcher der derben schwadigen Beschaffenheit seiner circa 3 Mm. messenden Wandung nach zu urtheilen bereits längere Zeit bestand und als Ausgangspunkt der Pleuritis angesehen werden musste. Ueber die Entstehung dieses Abscesses war nichts zu ermitteln.

Stomatitis pustulosa contagiosa wurde bei zwei Pferden diagnosticirt und hierüber wie auch über die angestellten Uebertragungsversuche, bereits in der Zeitschrift für Thiermedicin von Bollinger und Frank, Bd. V. S. 255 u. f. ausführlich referirt.

In der Zeit vom 1. August 1878 bis 31. Juli 1879 wurden 149 an *Kolik* erkrankte Pferde im Thierspitale aufgenommen. Nachdem die Zahl der wegen Krankheiten der Verdauungsorgane zugebrachten Pferde 210 und die sämmtlicher intern erkrankten 306 beträgt, so machen die Koliken 70,9 pCt. der ersteren und 48,7 pCt. der letzteren aus, ein Verhältniss, welches dem vorjährigen sehr nahe kommt.

Von den 149 frisch zugegangenen und einem vom Vorjahre verbliebenen, somit in Summa 150 Kolikpatienten mussten drei Pferde auf das folgende Jahr übertragen werden, so dass demnach pro 1878/79 die Zahl 147 verbleibt.

Von letzteren genasen 133 = 90,47 pCt., ein Pferd wurde ungeheilt abgeholt und 13 = 8,8 pCt. sind gefallen.

Was das therapeutische Eingreifen bei den wegen Kolik zugebrachten Thieren im Allgemeinen betrifft, so möge erwähnt sein, dass von den 133 als genesen aufgeführten Patienten 104 = 78,19 pCt. neben allenfallsigem Besprengen der Bauchdecke mit flüchtig reizenden Mitteln beim Frottiren, sowie Application von Klystieren, bezw. Infusionen von Seifenwasser u. s. w. in den

Mastdarm wieder *ausschliesslich und rein diätetisch* behandelt wurden. Nachdem bei zwei weiteren Pferden zu der eben angegebenen Behandlung nur noch subcutane Morphiuminjectionen kamen, so blieben im Ganzen 106 = 79,62 pCt. der Genesenen, ohne innerliche oder richtiger per os applicirte Medicamente und wurden solche (namentlich evacuirende Mittel und das unterschwefligsaure Natron) nur bei dem Reste von 27 = 20,3 pCt. zur Anwendung gebracht.

Die *wesentlichsten Sectionsbefunde* bez. Todesursachen waren nach den mir von Herrn Prof. Dr. Bollinger bereitwilligst überlassenen Berichten und unseren Aufzeichnungen nachstehende:

I. Ruptur des Magens am grossen Bogen, daumengrosses Wurmaneurysma am Stamme der Dickdarmarterien, Lungenemphysem.

II. Hämorrhagische Gastroenteritis mit starker Desquamation des Darmepithels; Perforation des Mastdarmes ungefähr 20 Cm. vom After entfernt, Peritonitis sero-fibrinosa haemorrhagica, Lungenemphysem. Aneurysma verminosum am Stamme der Colonarterien mit nahezu obstruirendem, von zahlreichen bewaffneten Pallisadenwürmern durchsetztem Thrombus.

III. Aneurysmabildung und Thrombose in fast sämmtlichen Aesten der vorderen Gekrösarterie, entsprechend ausgedehnter blutiger Infarct des ganzen Darmrohres mit theilweiser nekrotischer Verschorfung der Schleimhaut im Dünndarme, blutiger Inhalt im Darme und der Bauchhöhle, theils nekrotische, theils frische embolische Keile in den Nieren, Thrombose eines grösseren Astes der Nierenvene, Herzschwielen.

IV. Ganze Drehung beider Lagen des Grimmdarmes hinter dem Quercolon von links nach rechts, Darmwand daselbst sulzig hämorrhagisch infiltrirt, Inhalt blutgemischt. Ursprung der vorderen Gekrösarterie hühnereigross aneurysmatisch erweitert, mit einem wandständigen in verschiedene Aeste sich fortsetzenden Thrombus beschlagen.

V. Drehung mehrerer Schlingen des Anfangsstückes vom Dünndarme um das Gekrös mit folgender mechanischer Hyperämie der betreffenden Abtheilungen des Darmrohres, blutiger Inhalt in diesen Partien, blutige Transsudation in die Bauchhöhle. Am Stamme der vorderen Gekröswurzel, den Mündungen der Dünndarmäste aufgelagert ein taubeneigrosser Thrombus.

VI. Ganze Drehung des Colon an seiner Ursprungsstelle etc.

Wurmaneurysma und taubeneigrosser Thrombus am Stamme der vorderen Gekrösarterie.

VII. Volvulus des Dünndarmes, hämorrhagischer Gekrös- und Darminfarkt, reichlicher blutiger Darminhalt. Aneurysma der vorderen Gekrösarterie mit Thrombosenbildung.

VIII. Volvulus des Dünndarmes an seinem Anfangsstücke mit hämorrhagischem Infarcte am Gekröse und Darmrohre, blutgemischter Inhalt, namentlich in dem mittleren und hinteren Theile des Darmes. Unvollkommene Stenose des Hüftdarmes ca. 1 Meter vor seinem Ende. Ungefähr 20 Cm. lange und 15 Cm. weit klaffende Ruptur am Beginn des Colon und Coprostase daselbst. (Man fand der Rupturstelle hart anliegend einen 2—3 mannskopfgrossen sehr fest zusammengefilzten Kothballen und überhaupt die ganze untere Lage des Colon mit ca. 25 Kilogramm trockenen Kothes angepfropft, während der Inhalt des übrigen Theiles des Darmkanales breiige und selbst dünnflüssige Beschaffenheit zeigte.) In der Bauchhöhle ungefähr 2 Liter chocoladeförmiger Flüssigkeit, Atheromatose des Aortenbulbus, am Stamme der Colonarterien ein Aneurysma mit haselnussgrossem Thrombus.

IX. Unvollkommener Volvulus, Ruptur des Colon und Coprostase daselbst, Aneurysma und Thrombose eines Dickdarmarterienstammes.

X. Halbe Drehung (von rechts nach links) der linken Lagen des Colon.

XI. Stenose des Hüftdarmes durch eine Neubildung, Dilatation des vor der Stenose liegenden betroffenen Darmstückes mit hochgradiger Hypertrophie der Muscularis, beginnende hypostatische Pneumonie der rechten Lunge, Oedem beider Lungen, theilweise Verwachsung der Leber mit dem Zwerchfelle, aneurysmatische Erweiterung und Verkalkung der Bauchaorta am Ursprunge der vorderen Gekröswurzel.

XII. Ruptur am unteren Quercolon aus nicht bestimmt nachweisbarer Ursache, Wurmaneurysma mit wandständigem Thrombus und zahlreichen Sklerostomen.

XIII. Ruptur der unteren linken Lage des Colon.[1])

XIV. Hämorrhagischer Infarct des Colon und eines Theiles vom Dünndarme, kleines Aneurysma und Thrombose der vorderen Gekrösarterie.

---

1) Da bei diesem Pferde der Tod *sofort* nach dem Zugange erfolgte, so konnte dasselbe gar nicht zur Aufnahme ins Spital gelangen.

Die Vertheilung der Koliken und ihrer Mortalität auf die einzelnen Monate war folgende:

Monat	Zahl der Kolikfälle	davon sind			Bemerkungen
		geheilt	ungeheilt	mit Tod abgegangen	
					Sectionsergebnisse:
August 1878 . . .	15	14	—	1	Nr. I.
September	12	12	—	—	
October	21	21	—	—	
November	14	12	—	2	„ II u. III.
December	11	7	1	3	„ IV, V u. VI.
Januar 1879 . . .	12	10	—	2	„ VII u. VIII.
Februar	9	9	—	—	
März	12	10	—	2	„ IX u. X.
April	10	10	—	—	
Mai	9	8	—	1	„ XI.
Juni	13	12	—	1	„ XII.
Juli	12	8	—	1	„ XIV.
Summa	150	133	1	13	3 Patienten verblieben.

Hierzu einige klinische Bemerkungen.

ad Sectionsbefund Nr. I (Magenberstung).

Bei diesem Pferde konnte man 10 Stunden vor Eintritt des Todes zuerst eigenthümliche nickende oder ruckende Bewegungen mit dem Kopfe, dann deutliches Aufstossen von übel — säuerlich — riechender Luft wahrnehmen, wodurch die nähere Diagnose schon während des Lebens mit grösster Wahrscheinlichkeit zu stellen war.

ad Sectionsbefund Nr. II.

Die hier ursprünglich gegebene *thrombotische* (?) *Kolik* wurde wohl nur durch das Eingreifen des Eigenthümers selbst weiter complicirt und deren tödtlicher Ausgang sicher durch diesen veranlasst. Das Thier erhielt eingestandenermassen zu öfteren Malen warmen schwarzen Kaffee mit Arac eingeschüttet, es wurde Pfeffer in die Maulhöhle gebracht und am After eingerieben *und der Mastdarm fleissig geräumt.* Letztere Procedur veranlasste denn auch die gleich nach der Aufnahme des Pferdes ins Spital constatirte Ruptur mit der folgenden Peritonitis u. s. w. Schon beim Zugange des Patienten war hochgradiges Fieber (80 Pulse, 40,7 ° C. Mastdarmtemperatur mit 36 Athemzügen p. M.) gegeben. Kurz vor dem 4 Stunden später erfolgten Tode steigerte sich die Frequenz des fadenförmigen Pulses auf 120 p. M. und wurde dieser

zuletzt unfühlbar, während die Temperatur in der Agone 39,8° C. betrug.

ad Sectionsbefund Nr. III.

Bei dem hier vorliegenden Krankheitsfalle ist zunächst die Anamnese bemerkenswerth. Der Eigenthümer berichtete nämlich, dass das ca. 24jährige Pferd bis gegen die letzten 4—6 Monate zu stets wohlbeleibt erschien, von hier ab aber trotz gleich gebliebener reichlicher und guter Fütterung ständig magerer wurde. Es liegt nahe, diese mangelhafte Ernährung mit den bei der Section getroffenen und sicher schon länger bestandenen ausgedehnten Aneurysmen- und Thrombosenbildungen der vorderen Gekrösarterie und ihrer Theiläste in Verbindung zu bringen, indem durch diese Thromben die Lumina einer grossen Anzahl von Darmarterien mehr und mehr verengt und der Zutritt des arteriellen Blutes zum Darme und dadurch seine physiologischen Functionen behindert wurden. Die endlich durch vielleicht mehr plötzliche erneuerte Gerinnselbildungen sich hochgradig ausbildende Stenose in den Gefässen resp. gesteigerte Impermeabilität der Thrombenkanäle veranlasste sodann als Schlussscene die acuteren Störungen mit ihren Folgen. Die Unruheerscheinungen traten dabei ganz allmählich auf.

Am 21. November Mittags stand das Thier vom Futter zurück und legte sich im weiteren Verlaufe des Tages öfter, aber stets ruhig nieder; erst in der darauffolgenden Nacht wurden deutliche Unruheerscheinungen (leichtes Wälzen u. s. w.) bemerkt.

Am 22. November früh 8 Uhr brachte man das Pferd an die Anstalt. Wir fanden bei dem sehr abgemagerten ausserordentlich matten Thiere 44 Pulse, 38,0° C. Eigenwärme und 16 Athemzüge p. M. Maulschleimhaut belegt und fade süsslich riechend, Futteraufnahme vollkommen unterdrückt, mässig grossen Durst, Hinterleib aufgezogen und leer, Peristaltik beiderseits nahezu vollständig unterdrückt. Koth wurde in geringer Menge abgesetzt und war von halbweicher Consistenz, der Urin *sauer*, aber eiweissfrei. Die Unruheerscheinungen sprachen sich in öfterem Umsehen nach dem Hinterleibe, häufigem Niederlegen und zeitweisem Wälzen aus.

Mittags 12 Uhr:	Puls 56;	Temp. 38,3° C.;	Resp. 20
Nachmittags 3 Uhr:	„ 64;	„ —	„ 24
Abends 5 Uhr:	„ 76;	„ 38,1° „	„ 20

Mit Zunahme der Frequenz des Pulses wurde dieser auch mehr klein und leer, der Herzschlag pochender.

Am 23. November früh $7^1/_2$ Uhr: Puls 72; Temp. 38,5° C.; Resp. 24.

Patient ist ruhiger — lauschender — geworden, Peristaltik trotz Evacuantien und Klystieren unterdrückt geblieben. Bei kurzem kräftigem Drucke auf die Bauchwand hört man kollernde gurgelnde Geräusche, die darauf schliessen lassen, dass ein grosser Theil des Darminhaltes flüssig sein müsse. Kothabsatz sistirt, in den Flanken tritt kühler Schweiss auf.

Nachmittags 2 Uhr:	Puls 72;	Temp. 38,2° C.;	Resp. 24
Abends 5 Uhr:	„ 80;	„ 38,3° „	„ 28
Am 24. Nov. früh 8 Uhr:	„ 76;	„ 38,3° „	„ 28

Im Verlaufe des Vormittags steigern sich die Krankheitserscheinungen ganz rasch und auffällig. Das Pferd legt sich öftere Male ängstlich und immer nur auf kurze Zeit, es tritt allgemeiner profuser Schweiss, eisige Kälte der extremitalen Theile und starke Depression der Psyche ein.

Vormittags 11 Uhr:	Puls 100;	Temp. 39,2° C.;	Resp. 24
Nachmittags 1 Uhr:	„ 108;	„ 40,4° „	„ 32

Um $1^3/_4$ Uhr trat der Tod ein.

Interessant ist die gewiss zum guten Theile durch die Circulationsstörungen bedingte Steigerung der Puls- und Athemfrequenz, während die Eigenwärme erst wenige Stunden vor dem Tode sich nennenswerth über das mittlere physiologische Maximum erhob, dies aber dann wieder trotz reichlichem Blutergusse in den Darm zu Stande kam.

ad Sectionsbefund Nr. VI (Lageveränderung des Colon).

Bei Ueberbringung des Thieres waren bereits 84 Pulse, 39,7° C. Mastdarmtemperatur und 28 Athemzüge gegeben. Die Exploration durch den Mastdarm liess die Lageveränderung auf das Unzweifelhafteste feststellen. Der Tod erfolgte schon nach 2 Stunden, nachdem die Zahl der Pulse auf 130, die der Athemzüge auf 48 p. M. beschleunigt und die anfänglich bemerkbare Unruhe einer vollkommenen Apathie gewichen war.

ad Sectionsbefund Nr. VII (Volvulus des Dünndarmes).

Das schlecht genährte sehr abgemagerte Pferd wurde früh 5 Uhr mit dem Vorberichte zugeführt, dass es seit 12 Stunden heftige Unruheerscheinungen gezeigt habe. Uebereinstimmend mit anderen diesbezüglichen hierorts gemachten und in früheren Berichten mitgetheilten Beobachtungen fanden wir auch hier wieder *trotz des reichlichen blutigen Darminhaltes hohe Mastdarmtemperatur.* Die Untersuchung ergab:

Um 8 Uhr früh:	Puls 80;	Temp. 39,4° C.;	Resp. 28
„ 10 „ „ :	„ 112;	„ — ;	„ 36
„ 1 „ Mittags:	„ 160;	„ 40,5° C.;	„ 70

(2 Uhr Nachmittags Tod.)

ad Sectionsbefund Nr. VIII.

Die Kolik hatte in diesem Falle beim Zugange des Patienten schon 2 Tage gedauert, während welcher Zeit derselbe von einem Empiriker behandelt wurde. Der tödtliche Ausgang trat erst nach Ablauf weiterer 12 Tage, sohin im Ganzen 14 Tage nach Beginn der Kolikerscheinungen ein.

Während bei der erstmaligen Untersuchung 40 Pulse, 39,0° C. Temperatur und 20 Athemzüge getroffen wurden, musste der Zustand schon nach weiteren 24 Stunden als ein vollkommen fieberloser erklärt werden und blieb es bis ungefähr 36 Stunden vor dem Tode, zu welcher Zeit sich rasche und anhaltende Erhöhung der Puls- und Temperaturcurve sowie sehr beschleunigte und angestrengte Athmung einstellten. Die Kolikerscheinungen blieben bis zu diesem Zeitpunkte nur mässige und selbst geringgradige, hier aber kam es zum Ausdrucke der höchstgradigen Schmerzäusserungen, ja sogar bis zu förmlich maniakalischen Anfällen. Das Thier warf sich rücksichtslos nieder und wälzte sich heftig stöhnend am Boden, sprang auf und stand einige Zeit mit geiferndem Maule und weit ausgespreizten Hinterfüssen ruhig da, um dann plötzlich rapide nach rückwärts zu gehen oder unter Schmerzlauten kerzengerade in die Höhe zu steigen. Einigemale rannte das Pferd mit dem Kopfe ganz vehement an die Boxwandung und wurde so aufgeregt, dass es sich geradezu aggressiv gegen den Menschen benahm und sofort auf die in die Boxe Eintretenden losging und selbst vor der mit dem Stocke oder Peitsche bewaffneten Hand nicht zurückwich.

Während der 12tägigen Behandlung wurden wohl täglich mehrmals kleinere Mengen durch energisch fortgesetzte Infusionen in den Mastdarm stets weich beschaffenen Kothes per Exploration entfernt, freiwillige Defäcation dagegen niemals gesehen. Da auch nie der Versuch zur Kothentfernung wie Drängen überhaupt beobachtet wurde, so war wohl die Ursache dessen in dem Schmerzgefühle zu suchen, das der Druck der Bauchpresse auf die durch die Anlagerung des Kothinfarktes entzündete und schliesslich nekrotisch gewordene Colonwand ausüben musste.

Wie ersichtlich konnten hier die Infusionen und Klysmata

ihre erweichende Wirkung nur noch bis auf die untere Lage des Grimmdarmes, aber nicht mehr darüber hinaus geltend machen.

ad Sectionsbefund Nr. IX.

Erfolgte der Tod schon 3 Stunden nach Aufnahme des Pferdes ins Spital.

ad Sectionsbefund Nr. XI.

Die Dauer der Kolik betrug 56 Stunden. Was die bei der Section getroffenen Hauptveränderungen im Darmkanale anbelangt, so fand man 3/4 Meter vor der Ileo-Coecalklappe angefangen den Hüftdarm prall angefüllt mit ziemlich trockenem Inhalte; circa 30 Ctm. vor der Klappe wurde am concaven Bogen des Darmes an Stelle des Gekrösansatzes eine etwa 2 Mannsfaust grosse lappige höckerige Geschwulst mit einer ebenso aussehenden gänseeigrossen Nebengeschwulst bemerklich von der mehrere sehr stark geschlängelte Gefässe ins Gekröse ausliefen. Nach Spaltung des Darmrohres sah man, wie sich die Neubildung in die Darmwand selbst fortsetzte und von hier aus in das Lumen des an dieser Stelle auf 10—12 Ctm. erweiterten Darmes derart hineinragte, dass dieser fast ganz ausgefüllt wurde, und nur ein, kaum mit einem Finger passirbarer Gang freiblieb. Die etwa 1 Kgm. schwere, der Darmwand mit breiter Basis aufsitzende Geschwulst hatte eine Länge von 18 Ctm. und eine Breite von 10 Ctm., nahm nach hinten gleichmässig an Dicke zu und ragte vorne und hinten zapfenförmig in das Darmlumen hinein. Entsprechend der durch die Stenose bedungenen Erweiterung des Darmrohres vor der Neubildung war denn auch die Muscularis des Darmes entsprechend hypertrophirt (Arbeitshypertrophie in Folge des grösseren Widerstandes den die Stenose dem Fortbewegen des Chymus entgegenstellte) und erreichte eine Dicke bis zu 1 Ctm. Hinter der Geschwulst hatte der Darm wieder normale Beschaffenheit.

Die Neubildung wurde von Prof. Dr. Bollinger als *Myxo-Sarkom* bestimmt.

ad Sectionsbefund Nr. XII.

Tod nach 2 stündigem Aufenthalte in der Anstalt.

Zum Schlusse habe ich noch eines Kolikfalles zu erwähnen, wo wir einen eingeklemmten Bruch gegeben glaubten, was sich indess im Weiteren nicht bestätigte.

Am 2. Januar Nachmittags 3 1/2 Uhr wurde uns ein circa 12 Jahre alter Hengst mit der Aussage zugeführt, dass derselbe früh eingespannt und mit ihm nach München gefahren worden

sei, wo bei der Ankunft sich sofort höhergradige Kolikerscheinungen bemerkbar machten.

Wir fanden bei dem Pferde 60 Pulse und 18 Athemzüge p. M. (Temperatur wegen unvollkommenen Afterschlusses nicht abnehmbar.) Die Peristaltik war stark unterdrückt, Koth hatte der Ueberbringer während der letzten Stunden nicht absetzen sehen und lag auch bei der Exploration kein solcher vor, Uriniren wurde beobachtet. Die eigentlichen Kolikerscheinungen waren mässige und beschränkten sich hauptsächlich auf öfteres Umsehen des Patienten nach dem Unterleibe, Scharren mit den Vorderfüssen, Schlagen mit den Hinterfüssen nach dem Bauche und mehrmaliges kurzes Niederlegen. Schon während des Zuganges des Patienten fiel bei demselben ein eigenthümlich gespannter Gang der Nachhand auf, den auch der Eigenthümer erst jetzt und vorher nie bemerkt haben wollte. Eine eingehendere Untersuchung ergab, dass das Vorgreifen und Stützen mit der rechten Hintergliedmasse kürzer und steifer geschah, bezw. sehr schmerzhaft sein musste, da namentlich beim Beginn der Bewegung deutliches Hinken bemerkt wurde. Dabei zeigte sich der rechte Hode continuirlich stramm aufgezogen, Druck auf denselben und namentlich Druck auf den Hals des Hodensackes war ausserordentlich schmerzhaft für das Pferd. Die rechte Abtheilung des Hodensackes beherbergte ausser dem Hoden noch einen anderen lebhaft fluctuirenden Inhalt.

Das Eingehen mit der Hand durch den schlecht geschlossenen After in den Mastdarm veranlasste das Thier zu heftigem Drängen. Bei Untersuchung des rechtsseitigen Bauchringes erzeugte schon die blosse Betastung desselben resp. dessen Inhaltes die grössten Schmerzen und riefen die Manipulationen dortselbst grosse Widersetzlichkeit hervor. So weit die letztere eine örtliche Untersuchung ermöglichte, war der Inhalt des rechten Leistenkanales voluminöser als der der anderen Seite und schien es, als ob ein Theil des Netzes in den Bauchring eingetreten wäre. Diese Befunde liessen mich einen eingeklemmten Hodensack-Leistenbruch vermuthen und ich schritt daher auch sofort zur Operation. Das Pferd wurde gelegt, worauf in der rechten Abtheilung des Hodensackes eine durch eine unregelmässig verlaufende Furche vom Hoden abgegrenzte lebhaft fluctuirende Geschwulst deutlich hervortrat, dann die gemeinschaftliche Scheidenhaut des Samenstranges vorsichtig explorativ geöffnet. Es kam nun ein serös-eiteriges, mit zahlreichen Fibrinflocken ge-

mischtes heisses Exsudat zum Vorschein, das sich sodann nach Dilatation der Wunde in grösserer Menge entleerte. Die weitere Untersuchung des Scheidenhautsackes ergab ausser einer schmerzhaften Schwellung des Samenstranges und einzelner frischer Verlöthungen dieses und des Hodens mit der allgemeinen Scheidenhaut keinen sonstigen abnormen Inhalt. Man hatte es demnach hier mit einem acuten Entzündungsprocesse des Samenstranges u. s. w. zu thun, den ich mit einem eingeklemmten Bruche verwechselte.

Es wurde nun auf dieser Seite die Castration à testicule couvert vorgenommen, kalte Wickelungen auf den Hinterleib gemacht und fleissig in den Mastdarm Kaltwasser infundirt.

Nächsten Tag früh hatten wir 40 Pulse, 39,1 Mastdarmtemperatur und 22 Athemzüge.

Am 3. Tage: Puls 44, Temp. 38,7 ° C., Resp. 16.

Am 4. Tage: Puls 34, Temp. 38,2 ° C., Resp. 14.

Von hier ab vollkommen fieberlosen Zustand und örtlich raschen normalen Heilungsverlauf.

Subcutane Injectionen des salzsauren Morphium sind in diesem Jahre verhältnissmässig sehr selten nothwendig gewesen, indem sie nur bei 4 Pferden gemacht wurden, welche sämmtlich genasen; die Dosis war stets 4 Decigramm.

Bei drei Patienten trat $^1/_4$—$^1/_2$ Stunde nach der Injection anhaltende Ruhe ein, beim vierten Ruhe nach 7 $^1/_2$ Minuten, die aber nur $^1/_2$ Stunde währte. Nach dieser Zeit bemerkte man noch deutliche Eingenommenheit der Psyche, aber das Pferd setzte sich nunmehr in lebhafte Manegebewegung und verblieb in dieser mit kurzen Unterbrechungen nahezu 3 Stunden.

Der *Darmstich* kam bei sechs Pferden zur Ausführung, von denen zwei gefallen (siehe Sectionsdaten Nr. IV und X), und vier genesen sind. Bei einem der letzteren zog die Operation sehr unliebsame Folgezustände an den Flanken nach sich, welche leicht verhängnissvoll für das Thier hätten werden können und die eine mehrwöchentliche fleissigste Behandlung erheischten. Das sehr stark und wiederholt aufgetriebene Pferd musste nämlich zweimal kurz nach einander an der rechten Flanke punktirt werden. Sehr bald zeigte sich an beiden Stichstellen ungewöhnliche entzündliche Reaction und trotz sofort angewandter örtlicher Antiphlogose in weiterer Folge eine von den Operationswunden ausgehende dissecirende Eiterung der Flankenwandung, welche eine ausgedehnte Spaltung der Haut und zum Theile noch der

Muskellagen, die Application von Scharfsalbe in der Umgebung der Wunde, sowie die aufmerksamste desinficirende Behandlung der letzteren nothwendig machte, um das Thier nach 27 Tagen dem Eigenthümer geheilt übergeben zu können. Unreinlichkeit des Trokarts, resp. Unterlassung der Desinfection desselben vor Ausführung der Operation muss ich als die vermuthliche Ursache dieses aussergewöhnlichen und unangenehmen Zwischenfalles bezeichnen.

Paralyse des flaschenförmigen Theiles vom Mastdarme.

1) Eine 15jährige Rappstute edler Abkunft wurde der Klinik mit der Aussage zugeführt, dass dieselbe vor einigen Tagen gekauft worden sei, seit dieser Zeit jedoch niemals Koth abgesetzt und zuletzt auch schlecht gefressen und Unruheerscheinungen gezeigt habe. Die Untersuchung des ziemlich mageren Thieres ergab bei 56 Pulsen und 39,0 ° C. Scheidentemperatur mit 14 Athemzügen p. M. verminderten Appetit, ziemlich vollen und durch Gase gespannten Hinterleib, träge Peristaltik, vollkommen sistirten Kothabsatz, wobei jedoch der Schweif fast fortwährend gehoben und häufige aber stets erfolglose Anstrengungen gemacht wurden, diesen zu bewerkstelligen. Der After war kegelförmig vorgetrieben, das Eingehen mit der Hand in denselben durch den angeschoppten harten Koth sehr erschwert, die Exploration förderte eine colossale Quantität dieses letzteren zu Tage. Nach Entleerung des Mastdarmes erschien dessen Wandung ganz ausserordentlich ausgedehnt, die Schleimhaut fühlte sich im Ganzen derb und gespannt an und zeigte an der linken Seite und nach oben in der ungefähren Ausdehnung einer Handfläche eine rauhe höckerige, schwielige Beschaffenheit.

Es stellte sich nun heraus, dass wir es hier mit demselben Pferde zu thun hatten, welches 5 Monate früher schon an der chirurgischen Abtheilung gestanden hatte und bei dem eine der oben erwähnten Stelle des Mastdarmes aufgesessene polypöse Neubildung damals operativ entfernt worden war. Schon vor dieser Operation musste der damalige Eigenthümer täglich den Koth durch „Räumen" des Mastdarmes regelmässig zweimal entleeren und war auch nach der Operation freiwilliger Kothabsatz nicht möglich, und somit dort schon bereits vollständige Paralyse des Mastdarmes gegeben.

Als dieses Pferd nunmehr mala fide veräussert wurde und der jetzige Besitzer aus Unkenntniss der Sachlage die Explora-

tion unterliess, musste es nothwendig zu den oben bemerkten acuten Störungen kommen.

Nachdem wir die im Endstücke des Mastdarmes angeschoppten Kothmassen beseitigt, die im Mesocolon sich befindlichen durch Anregung der Peristaltik und Erweichung mittelst Infusionen nach und nach entfernbar gemacht hatten, trat bei dem rasch fieberlos gewordenen Thiere wieder Appetit und Munterkeit ein, das Drängen verschwand, aber alle gegen die Paralyse selbst versuchten Mittel waren nicht im Stande, diese zu heben und freiwilligen Kothabsatz möglich zu machen. Alles was erreicht werden konnte war, dass das Pferd täglich ein paar grosse Kothklumpen ausdrängte, nie aber den Mastdarm vollständig entleerte, so dass hier kaum von einer Besserung, geschweige Heilung die Rede sein konnte.

2) Schlimmer stand es mit einem anderen, schon sehr alten Schimmelwallachen, welcher ebenfalls erst seit acht Tagen im Besitze des Ueberbringers war und während dieser Zeit keinen Koth absetzen und auch immer erst dann uriniren konnte, wenn letzterer durch Exploration entfernt worden war. Allgemeinbefinden und Appetit schienen bei diesem Thiere nicht gestört, die Umgebung des Afters war stark beschmutzt und dieser durch einen vorgedrängten, steckengebliebenen Kothklumpen weit klaffend. Die erstmalige Exploration im Spitale förderte etwa 8 Kilo trockener Excremente zu Tage, der sehr sedimentreiche Urin wurde je nach der eben im flaschenförmigen Theile des Mastdarmes angeschoppten Kothmasse in verschieden mächtigem immer aber abnorm dünnem Strahle und unter Anstrengung abgesetzt. Nach Schlachtung des als unheilbar erklärten Pferdes zeigte sich die uns durch die Güte des Herrn Prof. Hahn übermittelte Blase sehr stark ausgedehnt, die Muscularis verdickt und am Scheitel derselben eine nahezu 1½ Kilo schwere, griesige Sedimentmasse angesammelt.

Es darf in diesem Falle wohl angenommen werden, dass die gewiss schon lange bestandene Mastdarmlähmung das primäre Leiden darstellte. Die häufigen Kothstasen, resp. der durch sie auf das Beckenstück der Harnröhre ausgeübte Druck setzte dem Detrusor der Blase einen grossen Widerstand entgegen, welcher zur Dilatation der Blase und compensatorischen Arbeitshypertrophie der Muscularis ihrer Wandung führte. Wie immer in solchen Fällen, so waren auch hier in der Zeit myopathische Veränderungen (fettige Degeneration der Fibrillen) aufgetreten,

welche die vollkommene Entleerung der Blase immer mehr erschwerten und zuletzt unmöglich machten, woraus dann die excessive Erweiterung der letzteren und die Ansammlung von Harngries resultirte.

Was die *Krankheiten des Nervensystems* betrifft, so sind nur ein paar Fälle erwähnenswerth und auch sie bieten nur Weniges und zeigen höchstens, wie schlimm es im Allgemeinen bei derartigen Leiden mit der Diagnosestellung ausschaut und wie leicht man bei der Krankenuntersuchung Wesentliches übersehen kann.

1. Am 26. Mai früh überbrachte man uns eine 10jährige Stute mit der Aussage, dass dieselbe um 9 Uhr Vormittags des vorhergegangenen Tages plötzlich die auffallendsten Erscheinungen, zumal Aufgeregtheit, heftiges Zittern, Schweissausbruch, Athemnoth, unsicheren Gang und Koth- und Urinverhaltung bemerken liess. Das Eingiessen von schwarzem Kaffee, die Entfernung des Kothes durch Räumen des Mastdarmes, sowie die Erzielung öfteren Urinirens durch Reizung der Scheidenschleimhaut waren nicht im Stande, eine Besserung des Krankheitszustandes zu erzielen. Das Pferd sollte mit gutem Hafer und Heu gefüttert werden, der mit 7 Pferden besetzte Stall angeblich ziemlich warm und dunstig sein, die Einwirkung eines engen Geschirres oder einer vorausgegangenen Strangulation wurde verneint, die Möglichkeit des Anschlagens des Kopfes resp. Genickes an dem von der Wand abstehenden Barren beim Aufstehen des Thieres war nicht in Abrede gestellt, jedoch konnte Sicheres weder hierüber noch über sonstige allenfalls eingewirkt habende Ursachen überhaupt ermittelt werden.

Status praesens: Mittlerer Ernährungszustand, glattanliegendes glänzendes Haar, über die allgemeine Decke mit Ausnahme einer kleinen frischen Excoriation der Haut über dem linken Augenbogen keine Zusammenhangstrennung wahrzunehmen, Hals und Flanken mit Schweiss bedeckt, der Rumpf vermehrt warm, die Gliedmassen dagegen sich eisig kalt anfühlend. Sämmtliche Hautvenen, besonders aber die des Halses, prall gefüllt und dadurch auffällig sichtbar; Lidbindehaut hochgradig geröthet. Der abnorm stark gebogene Hals erscheint förmlich von beiden Kanten her etwas zusammengedrückt und dadurch seitlich schmäler als normal. Eine nähere Untersuchung zeigt, dass die namentlich der Wirbelsäule aufliegenden Halsmuskeln weit hervorgebaucht, besonders aber rechterseits hart und gespannt anzufühlen

und ihre sehnigen Enden straff angespannt sind, sich mit einem Worte in krampfhafter Contraction befinden. Die Haut über den vorgebauchten Muskeln ist namentlich rechterseits ganz beträchtlich höher temperirt, Druck daselbst erzeugt keine auffällige Schmerzäusserung, auch am Schädel und Genick ist erhöhte Wärme bemerklich. Die Frequenz des Pulses beträgt 96 p. M. Derselbe ist mässig gross und hart, die Arterie gespannt, der Herzschlag linkerseits deutlich fühlbar, fast pochend, Herztöne und Umfang der Herzdämpfung normal; die Mastdarmtemperatur beträgt 40,3° C. Das Athmen geschieht geräuschvoll, angestrengt, 80 mal in der Minute, mit trompetenförmiger Erweiterung der Nüstern, starkem Heben des Brustkorbes und Ziehen mit den Flanken. Das ziemlich laute Athemgeräusch kann als schnarchendes bezeichnet werden und ist bei In- und Exspiration zu hören. Die Nasenschleimhaut erscheint beiderseits diffus dunkel geröthet und stark glänzend, freiwilliger Husten wird nicht gehört, besondere Empfindlichkeit des Kehlkopfes fehlt. Beim Auflegen der Hand auf die Kehlkopfgegend gewahrt man dem dort zu Stande kommenden Geräusche entsprechende Erschütterungen (fremitiren). Die Percussion der Brustwand ergibt allerorts lauten Schall, die Auscultation an der Brustspitze grossblasige tracheale Rasselgeräusche und an der Seitenbrust soweit dies des Zitterns und der Unruhe des Thieres wegen constatirbar ist, theils scharfes Vesiculärathmen, theils kleinblasiges, feuchtes Rasseln nebst dem fortgeleiteten schnarchenden Geräusch. Die Maulhöhle ist trocken, die Schleimhaut besonders an den Zahnrändern stark geröthet. Wasser wird viel und normal aufgenommen, auch einige Wische Grünfutter rasch gekaut und ohne Störung abgeschlungen. Hinterleib von gehörigem Umfange, die Darmbewegung nahezu vollkommen unhörbar, der durch Exploration gewonnene Koth hat eine normale Beschaffenheit, die Blase fühlt sich leer an und ist auch mittelst des Katheters kein Urin zu erhalten, die Scheidenschleimhaut ist sehr stark hyperämisch. Das Pferd zittert fortwährend heftig am ganzen Körper, ist in hohem Grade aufgeregt, der Blick ängstlich, die Pupillen beiderseits gleichmässig etwas erweitert; es lässt den Kopf hängen, macht in der Boxe häufig und längere Zeit andauernde Manègebewegungen nach rechts, scharrt zuweilen mit einem Vorderfusse und schlägt mit den Hinterfüssen gegen den Bauch. Kopf und Hals lassen sich bei dem Thiere nach allen Seiten hin ohne besonderen Widerstand bewegen, wenn auch diese Bewegungen im Ganzen mehr

steif ausgeführt werden, zu Kreisbewegungen nach der linken Seite zu ist das Pferd absolut nicht zu veranlassen. Die auffälligsten Störungen bringt eine Betastung oder gar Druck auf die Genickgegend zu Stande. Derartige Manipulationen scheinen grosse Schmerzen zu veranlassen, das Pferd wird ungemein aufgeregt, geht rapide und unter eigenthümlichem Schwanken der Nachhand nach rückwärts, stampft mit den Füssen, schlägt sogar aus, schüttelt mit dem Kopfe und sucht sich der belästigenden Procedur energisch zu entziehen.

Wir hatten dem eben Angeführten entsprechend hier eine ganze Reihe der auffälligsten Störungen und Krankheitssymptome, ein ungemein reiches Feld für Vermuthungen und doch wieder andererseits — wie leider nur zu häufig bei Krankheitszuständen in den nervösen Centralorganen — zu wenig Anhaltspunkte zur Feststellung einer sicheren Diagnose. Zunächst und hauptsächlichst erkrankt schien uns das Halsmark und zum Theile noch verlängerte Mark zu sein und glaubten wir noch am ehesten es mit einer in Folge vorausgegangener mechanischer Einwirkung entstandenen Apoplexie daselbst zu thun zu haben. Nächstdem waren es die Zeichen der Gehirn- und Lungenhyperämie und die consecutive Unterdrückung der Peristaltik, welche uns imponirten und ein therapeutisches Eingreifen nöthig erscheinen liessen. Wir brachten dementsprechend das Pferd in einen grossen kühlen Laufstand, machten einen kräftigen Aderlass an der Jugularis (wobei das Blut von auffällig dunkler Färbung erschien) verabreichten 40 Grm. Aloë in Pillenform, machten öfters Infusionen von kaltem Seifenwasser in den Mastdarm und applicirten einen Eisbeutel am Kopf. Im Laufe des Nachmittags zeigte das Krankheitsbild keine wesentliche Aenderung, doch sank die Frequenz des Pulses auf 70 p. M., während sich die der Athmung um 10 Züge p. M. erhöhte, die Mastdarmtemperatur betrug Abends 40,7 ° C., der Puls war jetzt kleiner, die Füllung der Maxillaris geringer, der Herzschlag schwächer fühlbar geworden. Das Pferd stützte zuweilen den Kopf auf, ging dann öfter ohne äussere Veranlassung meist ganz plötzlich und rapide nach rückwärts und zwar theils frei, theils unter Anlehnung an die Boxwandung. Ausserdem wurden zeitweise wieder die Manègebewegungen sichtbar, die jetzt freiwillig auch einige Male nach der linken Seite zu erfolgten.

Am nächsten Morgen waren die unverkennbaren Erscheinungen der Gehirndepression gegeben. Das in so kurzer Zeit

ganz ausserordentlich abgemagerte Thier stand nun sehr viel und ruhig mit gesenktem Kopfe, der Gesichtsausdruck war mehr schläfrig, die Augäpfel durch die Lider fast ganz bedeckt, Pupillen noch erweitert. Rumpf, Hals und Kopf fühlten sich noch immer vermehrt warm, die Füsse eiskalt an. In Folge des steten Gesenkthaltens des Kopfes und bei der bestehenden geringen Propulsivkraft des Herzens ist ein umfangreiches Oedem an den Lippen und im Kehlgange entstanden und haben die sichtlichen Schleimhäute am Kopfe eine schwarzrothe Färbung angenommen. Die Ausbauchung der Halsmusculatur war linkerseits auf ein Minimum reducirt, rechterseits dagegen noch wie am vorigen Tage gegeben, doch hat auch hier die Starre nachgelassen und sind die Muskeln etwas weicher anzufühlen. Druck auf die Genickgegend scheint für das Pferd kaum mehr besonders empfindlich zu sein, geschweige denn, dass hierdurch die gestern bemerkten Anfälle hervorgerufen werden könnten. Dagegen aber ist nunmehr ein Abbiegen des Kopfes und Halses zur Seite nur schwer ausführbar geworden und forcirte Versuche von Zusammenknicken des Hintertheiles begleitet, so zwar, dass das Pferd einigemale selbst mit den Sprunggelenkshöckern den Boden berührte und somit eine förmlich sitzende Stellung einnahm. Die Frequenz des sehr schwer fühlbar gewordenen Maxillarpulses betrug 70 p. M. Die Mastdarmtemperatur 40,5 ° C. Die Quantität der noch immer mit schnarchendem Geräusche verbundenen Athemzüge war auf 40 p. M. gesunken. Die höher temperirte ausgeathmete Luft nicht übelriechend. Die Schleimhaut der Maulhöhle zeigte starken und etwas übelriechenden Belag, die Futteraufnahme lag gänzlich darnieder, Wasser wurde noch begierig getrunken, Peristaltik blieb unhörbar, die Kothausscheidung vollständig sistirt. Das Zittern des Thieres hatte nachgelassen, der Gang war im höheren Grade unsicher, taumelnd und namentlich mit Schwanken der Nachhand verbunden.

Nachmittags stürzte Patient zu Boden, vermochte sich nicht mehr zu erheben und verfiel in einen hochgradigen comatösen Zustand, der bis zu dem Nachts 2 Uhr erfolgten *Tode* andauerte.

Dabei betrug Abends 7 Uhr der sehr schwache Herzschlag noch 70 p. M. (der Puls war unfühlbar geworden), die Mastdarmtemperatur 39,8° C.; die Athmung hatte sich auf 20 Züge p. M. verlangsamt und geschah stossweise und röchelnd. Tiefe Nadelstiche brachten nur mehr am Vordertheile Reaction hervor, während die Nachhand vollkommen empfindungslos erschien.

Bei der 28 Stunden p. m. vorgenommenen *Section* bezeichnete Prof. Dr. Bollinger die anatomische Diagnose als *hämorrhagische Infiltration und fettige Degeneration der rechtseitigen Halsmusculatur, lipomatöse Wucherung am Sichelfortsatz und Tentorium, Anämie und Oedem des Gehirns, hämorrhagische Infarcte in den Lungen, Anasarca des Kopfes,* (Wurmaneurysma).

Stellt man nun die nach dem Tode gefundenen pathologischen Veränderungen dem an sich wirklich grossartigen klinischen Krankheitsbilde gegenüber, so muss man leider aussprechen, dass sie nichts weniger als befriedigend ausfielen und keineswegs geeignet waren das Verständniss für diesen Krankheitsfall in wünschenswerther Weise klar zu machen.

2. Ein 18 Jahre alter Wallach wurde uns mit der Anamnese überbracht, dass er bereits seit 8 Tagen den „Schieber" haben sollte.

Wir fanden bei dem noch ziemlich gut genährten Thiere eine frischere Abschürfung der Haut über dem rechten Augenbogen, ungleiche Vertheilung der Körperwärme, Kehlgang rein, Lidbindehaut beiderseits sehr hochgradig geröthet, die grösseren Gefässe daselbst prall injicirt; Puls 40 p. M. voll und kräftig, Mastdarmtemperatur 38,3° C., Respiration 24. Die Athmung geschah etwas angestrengt mit starker Erweiterung der Nüstern und schwach schnarchendem Geräusche, die Schleimhaut der Nase beiderseits diffus höher geröthet, Ausfluss nur spurweise vorhanden und von seröser Beschaffenheit, Percussion und Auscultation der Brusthöhle ergaben nichts Besonderes. Maulhöhle trocken, an der Lippenschleimhaut mehrere kleinere Substanzverluste, Hinterleib leer und aufgezogen, Peristaltik rechterseits deutlich, linkerseits schwach hörbar. Der sehr gross geballte trockene Koth wurde in grossen Quantitäten abgesetzt und zeugte von oberflächlichem Kauen und wenig intensiver Fütterung; Urinausscheidung bestand. Vorgelegtes Futter beachtete das Pferd gar nicht und nur wenn man solches demselben direct vor das Maul hielt, wurde etwas Weniges genommen, träge und unter Aussetzen gekaut und dann zum guten Theile in den lateralen Abtheilungen der Maulhöhle zurückbehalten; in gleicher Weise war die Getränkaufnahme unphysiologisch und geschah unter Eintauchen des Maules bis über die Nasenöffnungen und mit schnappenden, kauenden Bewegungen. Im Weiteren fiel zunächst eine abnorme Kopfhaltung auf. Der beim freistehenden Thiere stets gesenkte Kopf wurde nämlich fortwährend schief und zwar von oben rechts nach unten links getragen und war die Abweichung von der perpendiculären Rich-

tung eine ziemlich beträchtliche. Das Pferd rührte sich nicht von der Stelle, nahm dabei verschiedene unphysiologische Fussstellungen ein, war schwer nach vorwärts, fast gar nicht nach rückwärts zu bewegen, liess sich in die Ohren greifen, auf die Krone treten u. s. w., ohne hierauf im Mindesten zu reagiren, ebenso wenig machte es den Versuch die Fliegen abzuwehren. Die Psyche war in sehr hohem Grade eingenommen und vollkommene Theilnahmslosigkeit für die Umgebung wahrnehmbar. Die Temperatur am Vorderkopfe schien etwas vermehrt zu sein, die Augen wurden halb geschlossen gehalten, beide Pupillen waren gleichmässig abnorm erweitert und gegen einfallendes temperirtes Sonnenlicht unempfindlich.

Aus den hier kurz vorgeführten Daten konnte wohl nur mit Sicherheit geschlossen werden, dass man es zur Zeit mit hochgradigen Gehirndepressionserscheinungen zu thun habe, welche sich sowohl im Bewegungs- und Empfindungsleben, wie auch in der Psyche geltend machten und denen nach der Anamnese länger andauernde und mässig ausgeprägte Reizungserscheinungen vorausgegangen sein mussten. Eine genaue Bezeichnung des gegebenen Krankheitsprocesses war nicht möglich, doch glaubten wir als wahrscheinlich das Vorhandensein des zweiten Stadium einer acuten Gehirnentzündung annehmen zu dürfen, wobei die abnorme Kopfstellung allerdings als Herdsymptom aufgefasst und hierdurch an eine enger begrenzte locale Erkrankung des Gehirns gedacht werden konnte.[1]) Ueber die Ursachen blieben wir vollkommen ununterrichtet. Die nicht in den Rahmen passende vermehrte Athemfrequenz konnte durch verschiedene secundäre und zufällige Momente bedungen sein, wie dies bei derartigen Gehirnerkrankungen durch diese selbst — Verirrung von Futter durch Schlingbeschwerden u. s. w. — oder durch unberufene Hilfeleistungen — Eingüsse — leicht möglich ist und worüber dann oft erst der weitere Verlauf Aufschluss gibt.

Nachmittags 4½ Uhr stürzte der Patient nieder und war nicht mehr auf die Beine zu bringen.

2. Beobachtungstag früh: Puls 48; Temp. 37,9° C.; Resp. 20.

Das von Zeit zu Zeit gewendete Thier liegt ruhig in höchst schlafsüchtigem Zustande mit ausgestreckten Füssen da, leichtere

1) Dass solche auf einseitigen Gehirndruck hindeutende Kopfstellungen durch die Sectionen keineswegs immer genügend erklärt und zuweilen auch bei über das Gehirn und seinen Häuten anscheinend ganz gleichmässig vertheilten pathologischen Veränderungen getroffen werden, ist bekannt.

Insulte der Hautnerven wie Nadelstiche kommen gar nicht mehr zur Perception. Die Percussion ergibt noch immer keine abnormen Resultate, wohl aber treten in den unteren und mittleren Lungenpartien kleinblasige Rasselgeräusche auf.

Nachmittags 4 Uhr: Puls 40; Temp. 37,5° C.; Resp. 20.

3. Beobachtungstag früh: Puls 80; Temp. 37,3° C.; Resp. 16—18.

Der Puls ist unfühlbar, der Herzschlag schwach fühlbar geworden, Percussions- und Auscultationsergebnisse sind, soweit sie sich überhaupt bei dem liegenden Thiere eruiren lassen, noch wie gestern, die ausgeathmete Luft aber heute zum ersten Male und zwar gleich sehr hochgradig übelriechend geworden — der sog. Brandgeruch deutlich gegeben. Maulhöhle sehr trocken, Zunge rissig und mit einem schwarzbraunen russigen Beschlage versehen. Im Ganzen ist noch derselbe comatöse Zustand wie gestern gegeben, derselbe wird aber von Zeit zu Zeit durch Unruheerscheinungen unterbrochen, die sich durch zappelnde und strampfende Bewegungen mit den Beinen, Stöhnen und heftiges Drängen, wodurch dann selbst Koth und Urin ausgepresst wird, manifestiren. Die Pupillen sind jetzt ad maximum erweitert.

Nachmittags 4 Uhr: Puls 76; Temp. 37,9° C.; Resp. 20.

4. Beobachtungstag früh: Puls 80; Temp. 38,3° C.; Resp. 40.

Das Pferd befindet sich bereits in der Agonie. Die Athmung geschieht sehr angestrengt mit starkem Flankenschlagen, der üble Geruch der ausgeathmeten Luft besteht fort und ist noch intensiver geworden. Bei recht vorsichtiger Percussion der eben nach oben gekehrten linken Brustwand findet man im oberen Dritttheile zwischen der 9. und 11. Rippe an einer ungefähr handtellergrossen Stelle schwache Dämpfung mit hauchendem Athmen, nach unten und hinten sind verschieden grossblasige Rasselgeräusche zu hören. Beim Aufheben des Kopfes, um frische Streu unter denselben zu schieben, ergiesst sich aus dem rechten Nasenloche ca. 1/4 Liter einer jaucheähnlichen, graugrünlichen, höchst übelriechenden Flüssigkeit.

Nach hochgradiger und anhaltender Unruhe des Thieres, wobei sich dasselbe mittelst der scharfen Stollen ganz erheblich verletzte, trat um 8 1/2 Uhr Vormittags der *Tod* ein.

Die 2 1/2 Stunden p. m. vorgenommene *Section* ergab als Wesentlichstes: Allgemein ausgebreitete und nicht durch Galleresorption bedungene icterische Tinction namentlich des subcutanen Binde- bezw. Fettgewebes und der Intima des Herzens und der Gefässstämme. Schwarzrothes theils locker geronnenes, theils

theerartig dickflüssiges Blut. Doppelseitige lobuläre jauchige Pneumonie. Ziemlich innige Verwachsung der mässig blutreichen Dura mit der Glastafel, höchstgradige feinste Injection der Pia, besonders an dem die Stirnlappen überziehenden Theile, woselbst sich auch kleine Hämorrhagien vorfinden, milchige Trübungen der weichen Häute und PACCHIONI'sche Granulationen im Verlaufe der Längsspalte. Grosshirnwindungen stark verstrichen, die Kammern ohne abnorme Erweiterung, aber mit serumähnlicher gelber Flüssigkeit gefüllt, Prominenzen daselbst nicht abgeplättet (Hydrocephalus internus acutus), das Gehirn selbst blutarm, wässerig glänzend von sehr weicher Consistenz (Gehirnödem), Kleinhirn vollkommen anämisch, ebenso auch das verlängerte Mark. Nach Spaltung des Schädels erscheint die Schleimhaut der Nasenhöhlen höchstgradig hyperämisch und turgescirt, *die der rechten Seite dazu noch missfarbig, die rechtseitigen Nebenhöhlen der Nase sind voll gefüllt mit einer grau- bis gelbgrünen höchst übelriechenden jauchigen Flüssigkeit, die auskleidenden Membranen eminent blutreich, missfarbig (ihre Oberfläche schmutziggrün), saftig verdickt, leicht abziehbar und zunderähnlich zerreisslich.*

Wir haben in diesem Falle die jauchige Entzündung der auskleidenden Membranen der rechtseitigen Nebenhöhlen der Nase resp. den wenigstens leicht nachzuweisenden Luftmangel daselbst ganz und gar übersehen, den kurz vor dem Tode erfolgten Jaucheerguss aus dem rechten Nasenloche von einer tiefliegenden Brandcaverne aus der Lunge stammend angenommen und doch dürfte gerade diese jauchige Entzündung mit grosser Wahrscheinlichkeit den Ausgangspunkt für die aufgetretene acute Erkrankung des Gehirns abgegeben haben.

Von den *Krankheiten der Harn- und Geschlechtswerkzeuge* ist zunächst ein Fall von *nekrotischer Entzündung der Schleimhaut der Blase und Harnröhre* u. s. w. bemerkenswerth, der hier kurz beschrieben werden soll.

Ein 18 Jahre alter Wallach zeigte schon seit längerer Zeit Beschwerden im Harnabsatze. 4 Tage vor Ueberbringung desselben an die Anstaltsklinik steigerten sich diese und stellte sich gleichzeitig auch verminderte Futteraufnahme ein. Die Untersuchung des schlecht genährten, sehr heruntergekommenen anämischen Thieres ergab im Wesentlichen: 60 Pulse und 38,9° C. Mastdarmtemperatur mit 16 Athemzügen p. M. Futteraufnahme gering, Hinterleib sehr aufgezogen und leer, Peristaltik deutlich

hörbar, Kothausscheidung bestehend, Bewegungsleben und Psyche relativ frei. Man bemerkt beständiges Ausschachten und Abtröpfeln des Urins, das Pferd stellt sich oftmals zum Harnabsatze an, doch häufig ohne, zuweilen mit Erfolg, wobei dann der Urin im mässig dicken continuirlichen Strahle unter den grössten Anstrengungen, mit starkem Aufkrümmen des Rückens heftig drängend und laut stöhnend abgesetzt wird. An der Mündung der Harnröhre und der Schleimhaut aufsitzend finden sich einige feigwarzenähnliche bis hanfkorngrosse Wucherungen, welche jedoch dem Ausflusse des Urins kein nahmhaftes Hinderniss darbieten können. Die in den Mastdarm eingeführte Hand fühlt die Blase stark ausgedehnt und ziemlich prall gefüllt, bei Druck auf den Scheitel derselben ist nur schwer eine circa 1/2 Liter betragende Menge Harns in einem schwachen vielleicht rabenfederdicken Strahle zu entleeren. Dabei erscheint die Wandung am Grunde der Blase auffällig und mehr diffus verdickt und ist vom Blasenhalse beginnend und eine Strecke weit dem Beckenstücke der Harnröhre entlang eine beträchtliche unregelmässige zum Theile strangartige ziemlich derbe Schwellung constatirbar; ein Stein war nirgends aufzufinden. Der erhaltene Urin hatte eine schmutzigbraune Farbe, war stark diffus getrübt ein schweres zähes senfartiges Sediment bildend, nicht fadenziehend, von üblem, Mistjauche ähnlichem Geruche, stark alkalisch reagirend, mit Säuren lebhaft aufbrausend und sehr reich an Eiweiss. Das Mikroskop zeigte von abnormen Harnbestandtheilen vereinzelte rothe, eine grosse Menge weisser Blutkörperchen, in Zerfall begriffene Plattenepithelien und zunderähnliche (nektrotische) Gewebspartikelchen, Krystalle der phosphorsauren Ammoniak-Magnesia und den Cohn'schen Harnfermentpilz als Micrococcus, Achter- und Torulaform. Das Einführen des Katheters konnte nur schwierig bewerkstelligt werden und war, wie die in den Mastdarm gebrachte Hand leicht eruirte, der grösste Widerstand direkt vor dem Blasenhalse gegeben. Dabei erhielt der den Katheter Handhabende deutlich das Gefühl als ob man mit der Spitze desselben in dieser Gegend in blind endigende Gänge resp. Taschen gerathe, die dann wieder bei Anwendung von nur mässiger Gewalt, somit relativ leicht durchbohrt wurden, so dass schliesslich das Instrument doch die Blase erreichte und dann auch 2 1/2 Liter Urin ausflossen. Nach Entfernung des Katheters gewahrte man in einem Fenster desselben einen dort eingekeilten mit Harngries imprägnirten abgestorbenen Gewebsfetzen.

Nach diesen Untersuchungsergebnissen war es nicht schwer an das Gegebensein einer chronischen eiterig-hämorrhagischen und mit Geschwürsbildung resp. diphtheritischer Verschorfung der Schleimhaut sowie Verdickung der Blasenwand einhergehenden Cystitis zu denken. Die Ursache zu dieser Cystitis konnten wir zwar nicht bestimmt bezeichnen, doch glaubten wir letztere in direkte Beziehung zu der im Blasenhalse bezw. Beckenstücke der Harnröhre vermutheten Stenose bringen zu sollen.

Da an eine Heilung hier nicht mehr gedacht werden konnte, so wurde das an sich schon geringwerthige Pferd zu anatomischen Zwecken angekauft und so eine weitere Beobachtung sowie die Section ermöglicht.

In den folgenden Tagen hielt sich das Fieber in ziemlich gleicher Höhe, während sich der Appetit derart besserte, dass bald ganze Ration verzehrt wurde. Die Störungen im Urinabsatze dauerten fort, *zeichneten sich aber durch einen auffälligen Wechsel bezüglich ihrer Intensität aus.* Während in einem Zeitraume von 6—12 Stunden und darüber das Thier im Stande war, Urin, wenn auch stets mit grosser Anstrengung und im dünnen Strahle abzusetzen, folgten dann wieder Phasen, wo dies absolut unmöglich wurde. Explorirte man in dieser Zeit, so war die Blase enorm gefüllt und liess sich trotzdem oft kein Tropfen Urin auspressen, immer aber der Katheter, wenn auch schwierig, einführen, und dann nicht selten bis zu 3 Liter Urin entleeren. Die Beschaffenheit des letzteren änderte sich insofern, als er mehr gelbbraun und zuletzt selbst eigelb gefärbt erschien und ärmer an Eiweiss wurde.

Bei der 48 Stunden nach der Tödtung des Pferdes durch Verblutung vorgenommenen *Section* kamen nachstehende uns speciell interessirende pathologische Veränderungen zur Sichtbarkeit. Beide Nieren unzweifelhaft verkleinert, Kapsel leicht abziehbar, Oberfläche glatt und glänzend, am linksseitigen Organe einige narbige Einziehungen bemerklich. Das Nierengewebe ist in Rücksicht auf die Verblutung von gehöriger Farbe und derberer Consistenz. Schleimhaut der Harnleiter namentlich am Anfange mehr diffus, in weiteren Verlaufe stellenweise fleckig schieferig pigmentirt, letztere nach unten zu etwas erweitert. Harnblase bis zur Mannskopfgrösse ausgedehnt mit circa 1½ Liter einer trübgelblichen Flüssigkeit und einer grossen Menge ebenso gefärbten Sedimentes gefüllt. Wandung der Blase fast durchweg um 1 Cm.

stellenweise um $1\frac{1}{2}$ Cm. verdickt, die Serosa schmutzig schiefergrau, ebenso die Muscularis, Schleimhaut allerorts in eine filzähnliche, von schmutzig-gelbem Harngriese inkrustirte Masse umgewandelt. An manchen Stellen ist die so veränderte nekrotisch verschorfte Membran von zunderähnlicher Consistenz, theilweise von der Muskellage abgehoben und von einer eiterigen Flüssigkeit unterminirt oder in Gestalt leicht abziehbarer, unregelmässig gestalteter Fetzen ins Innere der Blase hineinragend. Am Blasenscheitel und Blasenhals finden sich auf solche Weise entstandene nahezu handtellergrosse, bis auf die Muscularis reichende Geschwüre. Die Harnröhre ist in ihrem ganzen Verlaufe erweitert, am beträchtlichsten ist diese Erweiterung am Anfangsstücke derselben und zwar derart, dass der Durchmesser des Lumens am Prostatatheile 6—7 Cm. und vor den COOPER'schen Drüsen noch 3—4 Cm. beträgt. Die innere Fläche der Harnröhre bietet vom Anfange bis zur Mündung das gleiche Bild dar wie die Blase, indem auch hier die Schleimhaut zu einer schmutzig-gelben, von Harnsedimenten durchsetzten nekrotischen, zum Theile (namentlich am Anfangs- und Mittelstück) schon abgelösten, zum Theile leicht ablösbaren Masse umgewandelt ist. Unter dieser starren Röhre, deren Mächtigkeit ihrer Wandung in geradem Verhältnisse zum Lumen der Harnröhre steht, erscheint die Submucosa höckerig rauh mit trübgelblichem Exsudate belegt; an der Mündung der Harnröhre sind mehrere Geschwürchen und die bereits im Leben constatirten Wucherungen zu sehen. Beide Samenbläschen — das linke bis zu 12 Cm. Länge und 4 Cm. Dicke — vergrössert und auf Druck eine reichliche Menge trübgelber Flüssigkeit entleerend, die Lappen der Prostata je hühnereigross und sklerotisch, ebenso auch der Umfang der COOPER'schen Drüsen bedeutend vermehrt, einen gelben dick-eiterigen Inhalt beherbergend, das Parenchym von sehr derber Beschaffenheit.

Die Section bestätigte im grossen Ganzen die Diagnose so gut sie eben im Leben gestellt werden konnte. Gab dieselbe auch über die zu Grunde liegende primäre Ursache, den Ausgangspunkt der so hochgradig ausgebildeten pathologischen Veränderungen keinen bestimmten Aufschluss, so erklärte sie dagegen doch in genügender Weise die oben angedeuteten Hindernisse bei Einführung des Katheters, sowie auch namentlich den auffälligen Wechsel der Schwierigkeit beim freiwilligen Harnabsatze, indem wohl angenommen werden darf, dass es sich hierbei hauptsächlich darum handelte, wie weit zeitweise das Lumen

der Harnröhre durch flottirende oder selbst losgelöste und eingekeilte nekrotische Gewebsfetzen verlegt wurde.

Bei einem 6 jährigen grösseren Hofhunde, welcher längere Zeit mit Harnbeschwerden zu thun hatte, wurden *etliche vierzig hirsekorn- bis fast erbsengrosse, zum Theile facettirte, scharfkantige Steine im Gesammtgewichte von 28 Gramm* aus dem über dem Ruthenknochen liegenden Theile der Harnröhre operativ entfernt, bezw. aus der Blase mittelst Infusionen und künstlicher Entleerung derselben durch Druck auf die Bauchpresse ausgespült. Trotzdem hier die hyperämische und hämorrhagisch infiltrirte Harnröhrenschleimhaut und das sie umgebende Bindegewebe ausserordentlich verdickt war, sich knirschend schnitt und stellenweise geschwürig zerstört erschien, konnte doch andauernde Heilung erzielt werden.

Eine mit Einspritzungen von Tanninlösung behandelte *hochgradig chronische Blennorrhoe der Scheide* einer Dachshündin konnte erst in vier Wochen beseitigt werden, nachdem mehrmals 2 — 3 procentige Silbernitratlösungen zur Anwendung gebracht wurden.

Während wir uns bisher bei der *Eklampsie säugender Hündinnen* der Chloroformnarkose als ungemein prompt wirkendes Mittel ohne Nachtheil bedienten und diese das Chloroformiren überhaupt sehr gut zu vertragen schienen, hätten wir in diesem Jahre hierdurch eine 5 jährige Hündin beinahe verloren. Es wurde wie sonst ein mit Chloroform getränktes Schwämmchen derart vor die Nase gehalten, dass atmosphärische Luft in genügender Menge mit inspirirt werden konnte, aber schon nach wenigen forcirten Einathmungen trat plötzlicher Collaps ein und war vollkommener Stillstand der Athmung und Herzthätigkeit zu constatiren. Nur den energischen und anhaltenden Wiederbelebungsversuchen gelang es, das Thierchen dem Tode zu entreissen, wornach allerdings dann auch die Krämpfe vollkommen verschwunden waren und der Patient nächsten Tages wohl und munter abgegeben werden konnte. Von den zur Anwendung gekommenen wiederbelebenden Mitteln war ausser Verbringen des Hundes in einen kühlen von Chloroformdämpfen freien Raum, Vorziehen der Zunge, Besprengen des Brustkorbes und Kopfes mit kaltem Wasser etc. gewiss die *sofort eingeleitete und trotz der lange Zeit hindurch*

scheinbar vollkommenen Nutzlosigkeit unverdrossen fortgesetzte künstliche Respiration das beste. Es bedurfte eines über 10 Minuten lange währenden rhytmischen Druckes auf den vorderen Theil der unteren Bauchwand, bis endlich die erste Spur einer selbstthätigen Inspiration erfolgte, die, wenn es sich auch nur um ein Thier handelte, dennoch mit grösster Freude begrüsst wurde.

Dem will ich einen *Versuch* anschliessen, den ich ausführte, *um zu proben, welchen Einfluss die als Salbe auf die Haut applicirten und dann auch innerlich verabreichten Canthariden beim Pferde auf die Harn- und Geschlechtswerkzeuge auszuüben vermögen, wobei mir besonders daran lag, die allenfallsig auftretenden gröberen Veränderungen im Urin näher zu verfolgen.*

Hierzu stand mir eine 15jährige mittelmässig gut genährte kräftige, 401 Kilo schwere Stute zur Verfügung, welche lediglich einer Hufdeformität wegen nicht mehr zur Arbeit weiter verwendet werden konnte. Das Thier war vollkommen fieberlos, die Futteraufnahme ausgezeichnet[1]) und überhaupt krankhafte Erscheinungen bei demselben nach keiner Richtung hin aufzufinden.

Was speciell den *Urin* betrifft, so war derselbe Tags vor Beginn des Versuches dunkelhoniggelb, diffus getrübt, ein schweres gelbbraunes Sediment bildend, stark fadenziehend, sehr stark alkalisch mit Säuren lebhaft aufbrausend und sich vollkommen klärend, eiweisslos, mässige Chloride — dagegen keine Phosphatreaktion gebend.

Das Mikroskop liess nur die verschiedenen Formen des kohlesauren Kalkes wahrnehmen.

I. Versuchstag früh 7 Uhr: Puls 38, Temp. 37,4 ° C., Resp. 8.

Vormittags 9 Uhr werden 50 Grm. officineller Canthariden-salbe auf die vorerst abgeschorene linke Unterfläche des Bauches tüchtig und nachhaltig eingerieben.

Der Nachmittags erhaltene Urin ist von helleidottergelber Farbe, diffus getrübt, enthält viel schweres Sediment, ist sehr fadenziehend, stark alkalisch und hat ein specifisches Gewicht von 1042. Derselbe klärt sich nach Zusatz von Säuren vollständig unter lebhaftem Aufbrausen; Phosphate sind keine, Chloride in grösseren Mengen nachzuweisen.

Mikroskopisch findet sich kohlensaurer Kalk in allen seinen For-

---

1) Das Pferd erhielt vor und während des Versuches $1/2$ Ration Hafer mit Häcksel gemischt, ganze Ration Heu, gewöhnliches Brunnenwasser als Getränk und wurde soweit dies thunlich, täglich kurze Zeit im Schritte bewegt.

men, Plattenepithelien nicht mehr, als man im normalen Pferdeharn überhaupt trifft.

Allgemeinbefinden ohne jede Störung.

Abends 6 Uhr: Puls 38, Temp. 37,7 ° C., Resp. 10.

II. Versuchstag früh 7 Uhr: Puls 36, Temp. 37,8 ° C., Resp. 8.

Oertliche Reaction gering, die an der Applicationsstelle den Haaren noch anhaftende Salbe wird nachgerieben, an der abgeschorenen rechtseitigen Bauchwand neuerdings 40 Grm. der Salbe zur Anwendung gebracht.

Der um 4 Uhr Nachmittag erhaltene Urin (ca. 1/2 Liter) ist honiggelb, stark wolkig getrübt ein reichliches, schweres gelbes Sediment bildend, sehr fadenziehend, stark alkalisch, hat ein hohes spec. Gewicht (1050), braust mit Säuren lebhaft auf, ohne Eiweiss und Phosphate, dagegen reich an Chloriden.

Allgemeinbefinden nicht nachweisbar gestört.

Abends 6 Uhr: Puls 40, Temp. 38,8 ° C., Resp. 10.

Abends 8 Uhr: Puls 40, Temp. 38,4 ° C., Resp. 10.

III. Versuchstag früh 7 Uhr: Puls 40, Temp. 37,8 ° C., Resp. 9.

An der linken Seite der Bauchwand ist ein mässiges entzündliches Oedem, an der rechten dagegen nur schwache Reaction aufgetreten, das Allgemeinbefinden ohne Aenderung geblieben.

Urin wird selten und in kleinen Quantitäten, selbst oft nur 1/4 Liter abgesetzt. Derselbe ist honiggelb, stark getrübt, bildet rasch einen schweren Bodensatz, von stark alkalischer Reaktion, braust mit Säuren lebhaft auf und hat ein spec. Gewicht von 1052. Derselbe enthält weder Eiweiss noch Phosphate, dagegen ziemlich viele Chloride.

Mikroskopisch sind immer nur die verschiedenen Formen des kohlesauren Kalkes und höchst selten eine Epithelzelle aufzufinden.

Der noch anhaftende Salbenrest wird auf der ganzen unteren Bauchwand energisch nachgerieben.

Abends 8 Uhr: Puls 40, Temp. 39,0 ° C., Resp. 10.

IV. Versuchstag früh 7 Uhr: Puls 36, Temp. 38,2 ° C., Resp. 8.

Am ganzen Unterbauch und Unterbrust ist nunmehr eine sehr beträchtliche Schwellung bemerkbar und die Haut mit einem reichlichen plasmatisch-eiterigem Exsudate belegt, das beim Ueberstreichen zu Boden tropft, somit eine vollständig befriedigende Reaction erfolgt.

Der im Laufe des Vormittags erhaltene Urin (150 Grm.) ist honiggelb, diffus getrübt, sedimentreich, sehr fadenziehend, alkalisch, hat ein spec. Gewicht von 1054, eiweissfrei, ohne Phosphate, aber ziemlich viele Chloride enthaltend.

Das mikroskopische Verhalten ist nicht abweichend von den bisherig untersuchten Harnen.

Allgemeinbefinden vollkommen normal.

Abends 8 Uhr: Puls 44, Temp. 38,1 ° C., Resp. 10—12.

V. Versuchstag früh 6½ Uhr: Puls 40, Temp. 38,3 ° C., Resp. 8.

Urin wird öfter aber immer nur in ganz kleinen Quantitäten abgesetzt. Derselbe ist mehr Schwefelmilch ähnlich und von normalem chemischen und mikroskopischen Verhalten.

Allgemeinbefinden des Pferdes ununterbrochen gut.

Abends 6 Uhr: Puls 40, Temp. 38,1 ° C., Resp. 8—10.

VI. Versuchstag früh 6½ Uhr: Puls 44, Temp. 37,6 ° C., Resp. 10.

Die Schwellung an Unterbauch und Unterbrust hat sich insgesammt um ungefähr die Hälfte verkleinert, das Exsudat ist durchwegs zur bernsteingelben Kruste vertrocknet.

Der Urin zeigt ganz dieselbe Beschaffenheit, wie der vorigen Tages erhaltene.

Abends 7 Uhr: Puls 40, Temp. 38,0 ° C., Resp. 10.

VII. Versuchstag früh 6½ Uhr: Puls 40, Temp. 37,7 ° C., Resp. 8—10.

Die Schwellung ist fast vollständig verschwunden, die Krusten fangen an sich abzulösen.

Nunmehr erhält das Pferd 3 Grm. gepulverte Canthariden in der Weise, dass diese mit Althäenwurzelpulver und Wasser zu 2 Pillen geformt und eine solche um 11½ Uhr, die zweite Abends 5 Uhr verabreicht wird.

Der im Laufe des Nachmittags abgesetzte Urin ist schwefelgelb, stark diffus getrübt, sehr sedimentreich und zeigt weder in chemischer noch mikroskopischer Beziehung ein abnormes Verhalten.

Das Allgemeinbefinden des Thieres lässt nichts zu wünschen übrig.

Abends 7 Uhr: Puls 44, Temp. 38,5 ° C., Resp. 10.

VIII. Versuchstag früh 6½ Uhr: Puls 40, Temp. 37,8 ° C., Resp. 8—10.

5 Gramm Cantharidenpulver werden in Form zweier Pillen (die eine um 11 Uhr, die andere um 5 Uhr) gegeben.

Der Vormittags erhaltene Urin ist honiggelb, diffus getrübt, sehr sedimentreich, schlickerig, alkalisch, ohne Eiweiss, enthält viele Chloride, keine Phosphate und mikroskopisch nichts von abnormen Harnbestandtheilen.

Abends 7 Uhr: Puls 40, Temp. 38,2 ° C., Resp. 10.

IX. Versuchstag früh 6 Uhr: Puls 40, Temp. 38,3 ° C., Resp. 8.

Das Pferd erhält 7 Gramm Cantharidenpulver in gleicher Weise und Zeit wie gestern.

Der Urin ist noch ebenso wie der vorigen Tages beschaffen.

Das Allgemeinbefinden in keiner Weise gestört.

Abends 7 Uhr: Puls 40, Temp. 38,1 ° C., Resp. 10.

X. Versuchstag früh 6½ Uhr: Puls 40, Temp. 38,0 ° C., Resp. 8.

Der ungefähr ½ Liter betragende Frühurin ist schwefelgelb, stark diffus getrübt, sehr schlickerig, stark alkalisch, mit Säuren lebhaft aufbrausend, *enthält Spuren von Eiweiss,* die nur durch die HOPPE-SEYLER'sche Methode als solche bestimmbar sind, ziemlich reichlich Chloride und auch Phosphate.

Das Mikroskop zeigt noch keinerlei abnorme Bestandtheile.

Allgemeinbefinden wie bisher.

Die gestrige Gabe von 7 Gramm Cantharidenpulver wird wiederholt.

Abends 6 Uhr: Puls 40, Temp. 38,3 ° C., Resp. 10.

XI. Versuchstag früh 7 Uhr: Puls 40, Temp. 38,4 ° C., Resp. 10.

Urin im Aussehen wie der gestrige, aber *weder Eiweiss noch Phosphate mehr nachzuweisen.*

Es werden 10 Gramm Cantharidenpulver in derselben Weise wie bisher auf zweimal mit 6 stündiger Pause (um 11 und 5 Uhr) verabreicht.

Beim Abendfutter lässt das Pferd zum ersten Male einen Theil des Heues in der Raufe liegen.

Abends 6 Uhr: Puls 42, Temp. 38,9 ° C., Resp. 10.

XII. Versuchstag früh 7 Uhr: Puls 36, Temp. 38,0 ° C., Resp. 8.

Das vorigen Abend verschmähte Langfutter wurde während der Nacht vollkommen aufgezehrt, vom Frühfutter wird der Hafer gar nicht, das Heu nur langsam und unlustig aufgenommen. Im Uebrigen sind auffällige Störungen bei dem Thiere nicht zu constatiren.

Der abgesetzte Urin muss als ein vollkommen normaler bezeichnet werden.

Nachdem an diesem Tage mit weiteren Gaben von Canthariden ausgesetzt worden, trat am Abende wieder merkliche Besserung im Appetite ein.

Abends 6 Uhr: Puls 36, Temp. 38,4 ° C., Resp. 10.

XIII. Versuchstag früh 7 Uhr: Puls 36, Temp. 38,5° C., Resp. 10.

Die Aufnahme des Frühfutters geschieht zwar noch nicht in vollkommen normaler Weise, immerhin qualitativ und quantitativ besser als am vorhergehenden Tage. Das sonstige Befinden des Pferdes lässt nach keiner Seite hin etwas Krankhaftes erkennen.

Der Urin zeigt das bisherige Verhalten.

Es werden 15 Gramm Cantharidenpulver in Pillenform auf zweimal mit 6stündiger Pause gegeben.

Während die Futteraufnahme Mittags nach Einverleibung der ersten Hälfte der Canthariden noch gut genannt werden kann, frisst das Pferd am Abend seine halbe Ration Hafer nur langsam und ebenso die Hälfte des vorgelegten Rauhfutters mit Pausen und häufigem unlustigem Herumsuchen im Streustroh. Dabei erscheint das Thier unverkennbar trauriger und psychisch eingenommen, der Kopf wird zeitweise auf den Barren aufgesetzt.

Abends 6 Uhr: Puls 46, Temp. 39,2° C., Resp. 12.

XIV. Versuchstag früh 7 Uhr: Puls 38, Temp. 38,2° C., Resp. 8.

Sämmtliche krankhafte Erscheinungen sind verschwunden, Futteraufnahme wieder ganz gut.

Urin ohne abnorme Bestandtheile.

Verabreichung von 20 Grm. Cantharidenpulver wie oben.

Abends 6 Uhr: Puls 40, Temp. 38,8° C., Resp. 10.

XV. Versuchstag früh 7 Uhr: Puls 40, Temp. 37,8° C., Resp. 9.

Der Appetit ist schlechter geworden, es wird kaum die Hälfte des vorgelegten Futters verzehrt, die Peristaltik lebhafter als bisher, Koth noch von normalem Ansehen, die Psyche ist wie am Abende des XIII. Versuchstages eingenommen.

Der Urin ist jetzt bierbraun, fein getrübt, sedimentlos, sehr schwach alkalisch, mit Säuren versetzt nur wenig aufbrausend, dabei sich aber vollkommen klärend, ohne Eiweiss, ohne Phosphate, mässige Chloridreaktion gebend.

Das Mikroskop lässt noch keine abnormen Beimengungen erkennen.

Verabreichuug von 25 Grm. Cantharidenpulver wie oben:

Abends 6 Uhr: Puls 40, Temp. 38,3° C., Resp. 10.

XVI. Versuchstag früh 7 Uhr: Puls 44, Temp. 38,5° C., Resp. 14.

Im Circulations- und Respirationsapparate sind keine auf-

fälligen Veränderungen zu eruiren. Die Maulhöhle ist höher temperirt und trocken, das am vorigen Abend liegen gelassene Futter wird nicht berührt, von frisch vorgegebenem nur eine äusserst geringe Quantität träge verzehrt, das Thier sieht sich öfter nach dem Hinterleibe um, in welchem zeitweise kollernde Darmbewegungen gehört werden. Der während der Nacht abgesetzte Koth ist locker geballt und stärker durchsaftet, gegen 8 Uhr früh wird derselbe dickbreiig und stark glänzend, im weiteren Verlaufe des Tages treten dünnflüssige profuse Entleerungen ein. Dazwischen sieht man öfteres Heben des Schweifes und einen gewissen Reizzustand im Uro-Genitalapparate, der sich durch mehrmaliges Drängen und Auspressen einiger Tropfen weissgelblicher zäher Flüssigkeit aus der Scheide kundgibt. Das Pferd legt sich häufig und immer nur auf kurze Zeit, ohne jedoch weitere Unruheerscheinungen zu zeigen, hie und da sind leichte Zuckungen an der Unterlippe und den Füssen bemerklich. Die Psyche ist ziemlich stark eingenommen, währand des Stehens wird der Kopf entweder auf den Krippenrand gesetzt oder in die Halfter gehängt.

Der Vormittags erhaltene Urin ($^1/_4$ Liter) ist von hellbierbrauner Farbe, zahlreiche zarte Flöckchen enthaltend, ohne Sediment, stark fadenziehend, schwach alkalisch reagirend, hat ein spec. Gewicht von 1021. Geringer Zusatz von Salpetersäure erzeugt schwache Opalescenz, welche bei Mehrzusatz von Säure nicht verschwindet, Aufbrausen findet dabei nicht statt. Eiweiss lässt sich durch keine Methode mit voller Sicherheit nachweisen, Chloridreaktion ist mässig.

Die leichten suspendirten Flöckchen erweisen sich unter dem Mikroskop als hyaline zügige Massen, in denen grosse Mengen von ganz ausserordentlich stark gequollenen — wie mit caustischen Alkalien behandelt aussehenden — Epithelzellen eingebettet liegen. (Jodirter Alkohol dem Urin beigesetzt gibt keine Trübung.)

Der nächste gegen Abend abgesetzte Urin ($^1/_2$ Liter) hat noch dieselbe dunkelbierbraune Farbe und ist dicht flockig getrübt. Einzelne Flocken sind grösser, schwerer, sinken ziemlich rasch zu Boden und zeichnen sich durch eine lebhaft kirschrothe Farbe aus, die sie den schon bei Betrachtung mit unbewaffnetem Auge wahrnehmbaren ihnen anhaftenden kleinen Blutklümpchen verdanken. Im Uebrigen ist der Urin stark fadenziehend, alkalisch reagirend, hat ein spec. Gewicht von 1020, braust mit Säuren versetzt nicht auf; das Filtrat enthält nur äusserst geringe Mengen von Eiweiss und Phosphaten, mässig Chloride. Mikroskopisch findet man reichlich Calcium-Oxalat-Krystalle, die schon oben erwähnten stark gequollenen Epithelien aber nur mehr in geringerer Zahl, dagegen in grosser Menge kleinere häufig in Gruppen zusammenhängende Plattenepithelien und mehr spitzweckenförmige Zellen (welche ich sämmtlich der Blase entstam-

mend ansah). Die Flocken bestanden aus Conglomeraten eben dieser Zellen, die grossen sehr unregelmässig gestalteten nebstdem und zum guten Theile aus rothen und weissen Blutkörperchen.

Abends 6 Uhr: Puls 42; Temp. 38,5° C.; Resp. 12.

XVII. Versuchstag früh 7 Uhr: Puls 38, Temp. 38,6° C., Resp. 8—10.

Futteraufnahme wieder etwas besser, Schmerzen im Hinterleibe werden nicht mehr geäussert, die Diarrhoe ist verschwunden, der Koth normal geballt und nur noch stärker durchsaftet, Drängen u. s. w. haben aufgehört, die Psyche ist freier geworden.

Der am Morgen abgesetzte Urin (1/2 Liter) ist honiggelb, wolkig getrübt, mässig fadenziehend, sehr stark alkalisch, hat ein spec. Gewicht von 1032, braust mit Säuren lebhaft auf, das Filtrat enthält geringe Mengen von Eiweiss und Phosphaten, mässig viele Chloride.

Unterm Mikroskop findet sich in den suspendirten feinsten Flöckchen, welche ihrer Form und Grösse nach nicht zu verwechseln sind mit sog. Exsudatcylindern aus der Niere, eine relativ grosse Menge von gut erhaltenen rothen Blutkörperchen, vereinzelte weisse Blutkörperchen, Kugeln von Calcium-Carbonat-, Oxalat-Krystalle, mehr weniger weit im Zerfalle vorgeschrittenes Plattenepithel, dann sparsam vertreten kleine dunkle stark granulirte Nieren-Epithelien und dagegen wieder reichlicher ein kurz cylindrisches Epithel, wie es den Sammelröhren eigen ist.

Abends 6 Uhr: Puls 44, Temp. 39,3° C., Resp. 10.

XVIII. Versuchstag früh 7 Uhr: Puls 40, Temp. 38,6° C., Resp. 10.

Allgemeinbefinden des Thieres ohne auffällige Störungen mit Ausnahme der Futteraufnahme, welche noch verlangsamt ist.

Der erhaltene Frühurin zeigt im Ganzen noch dieselbe Beschaffenheit, wie der gestrige, unterscheidet sich aber von demselben dadurch, dass die zelligen Elemente in viel geringerer Quantität beigemengt sind.

Im Abendurin sind solche gar nicht mehr aufzufinden.

Abends 6 Uhr: Puls 44, Temp. 38,7° C., Resp. 10.

XIX. Versuchstag früh 7 Uhr: Puls 40, Temp. 37,8° C., Resp. 10.

Nunmehr ist auch die Futteraufnahme wieder eine lebhafte und sind krankhafte Erscheinungen überhaupt nicht mehr wahrzunehmen.

Urin wird jetzt in grösseren ca. je 1 Liter betragenden Mengen abgesetzt. Derselbe ist von strohgelber Farbe, feinst diffus getrübt, ein leichtes Sediment bildend, sehr schlickerig, alkalisch, mit Säuren versetzt aufbrausend, ohne Eiweiss.

Mikroskopisch sieht man nur kohlensauren Kalk und eine grosse Menge Oxalatkrystalle.

Abends 6 Uhr: Puls 44, Temp. 38,4 ° C., Resp. 10.

In den nächsten 5 Tagen blieb das Versuchspferd vollkommen fieberlos, die Futteraufnahme gut, nur ab und zu sah man etwas mehr durchsafteten Koth absetzen.

Der Urin zeigte ein vollkommen normales Verhalten.

Am XXIII. Versuchstage traten leichte und rasch vorübergehende Erscheinungen des Rossigseins ein.

XXV. Versuchstag früh 7 Uhr: Puls 36, Temp. 37,8 ° C., Resp. 10.

Das Pferd erhält Nachmittags 2 Uhr 25 Grm. Canthariden-pulver in Pillenform auf einmal.

Abends 6 Uhr: Puls 40, Temp. 37,8 ° C., Resp. 12.

Das Pferd ist traurig und in sich gekehrt, steht mit gesenktem Kopfe weit vom Barren zurück, sieht sich zeitweise nach dem Hinterleibe um, die Haare sind gesträubt, Ohren und Extremitäten ganz kühl. Man bemerkt anfallsweises Zittern und convulsivisches Zucken einzelner mimischer und der Rückenmuskeln; der Gang ist ausserordentlich matt und unsicher. Die Futteraufnahme ist ganz und gar aufgehoben, auch Grünfutter wird verschmäht, das Durstgefühl ist etwas vermehrt. An beiden Maulwinkeln hängt gelblich gefärbter grossblasiger Schaum, in der Maulhöhle ist erhöhte Temperatur, Röthe und stärkere Schleimsecretion nachzuweisen; die Peristaltik ist linkerseits unterdrückt, rechts zeitweise kollernd hörbar, Koth wird in kurzer Zeit öftere Male abgesetzt, seine Consistenz ist noch nicht verändert.

XXVI. Versuchstag früh 7 Uhr: Puls 50; Temp. 37,7° C.; Resp. 8—9.

Im Zustande des Versuchsthieres hat sich wenig geändert und sind nur die Muskelzuckungen verschwunden. Futter wird noch vollkommen verschmäht, Getränk in mässiger Menge genommen. Röthe, erhöhte Temperatur und vermehrte Secretion in der Maulhöhle bestehen fort, dazu ist eine grossartige Abschuppung des Epithels daselbst und unangenehmer süsslich fauliger Geruch getreten. Peristaltik ist beiderseits deutlich hörbar, die Kothausscheidung blieb während der Nacht vollkommen sistirt. Das Pferd sieht sich noch häufig nach dem Hinterleibe um und hebt abwechselnd die Hinterfüsse, um sie dann immer mehr stampfend niederzusetzen.

Urin wird öfter, aber stets in kleinen Quantitäten abgesetzt. Eine

erhaltene Portion ist weingelb, durch grauweisse Flöckchen getrübt, schwach alkalisch, mit Säuren nicht aufbrausend, eine mässige Menge Eiweiss und Chloride, Spuren von Phosphaten enthaltend.

Die Flöckchen bestehen aus Agglomeraten von Eiterkörperchen, welche durch eine zähe, hyaline (schleimige?) Masse zusammengehalten werden. Ausserdem sind im Urin viele einzelne solche Eiterkörperchen, dann in ziemlicher Anzahl kleine rundliche Plattenepithelien und endlich auch hie und da sehr schmale einfach geschwänzte Epithelien, wie man sie gewöhnlich im tieferen Abstriche der Blasenschleimhaut findet, enthalten.

Abends 6 Uhr: Puls 40; Temp. 37,8° C.; Resp. 8.

XXVII. Versuchstag früh 7 Uhr: Puls 40; Temp. 37,4° C.; Resp. 10.

Im Befinden des Pferdes ist Besserung eingetreten, indem die Psyche bedeutend freier, die Mattigkeit u. s. w. geringer wurde und von den früher beobachteten Schmerzäusserungen nichts mehr gesehen werden kann. Die desquamative Entzündung der Maulhöhlenschleimhaut besteht fort, Futter versucht das Thier öfter aufzunehmen, lässt es jedoch nach längerem aber vorsichtigem Kauen in stark durchfeuchteten Kuchen wieder aus der Maulhöhle fallen. Der Koth ist immer noch geballt und nur etwas stärker durchsaftet.

Der Urin hat im Ganzen die gleiche Beschaffenheit wie der vorigen Tages untersuchte, enthält aber Phosphate in ziemlich grosser Menge.

Die Maulhöhle wird öftere Male des Tages mit frischem Wasser vorsichtig ausgepinselt.

Abends 6 Uhr: Puls 42; Temp. 37,6° C.; Resp. 10.

XXVIII. Versuchstag: Zustand fieberlos, Futteraufnahme der Stomatitis wegen noch kaum möglich.

Urin honiggelb, stark diffus getrübt, wenig leichtes flockiges Sediment bildend, kaum fadenziehend, stark alkalisch, mit Säuren versetzt jetzt lebhaft aufbrausend, geringere Mengen von Eiweiss und Phosphaten und ziemlich viele Chloride enthaltend.

Mikroskopisch sieht man ausser Calcium-Carbonat und vereinzelten Oxalatkrystallen noch ziemlich häufig Eiterkörperchen, selten dagegen kleine rundliche Epithelzellen.

Die Maulhöhle wird mit einer $\frac{1}{2}$ %igen Lösung von übermangansaurem Kali ausgepinselt.

XXIX. Versuchstag früh 7 Uhr: Puls 44; Temp. 37,7° C.; Resp. 10.

Nunmehr hat sich auch der krankhafte Process in der Maulhöhle bedeutend gebessert, die Epithelabschuppung ist wie auch

der üble Geruch daselbst viel geringer geworden. Kurzfutter wird lebhaft genommen, Langfutter langsam gekaut und theilweise in Ballen wieder ausgestossen. Die Psyche erscheint wieder so vollkommen frei wie früher.

Die Desinfection der Maulhöhle wird fortgesetzt.

XXX. Versuchstag früh 7 Uhr: Puls 42; Temp. 38,3° C.; Resp. 12.

Secretion in der Maulhöhle noch vermehrt, Futteraufnahme gut (es wird das früher angegebene Quantum Futter vollständig wenn auch noch etwas langsamer als normal verzehrt). Peristaltik schwach hörbar, Koth auffallend klein geballt und mehr trocken.

Urin setzt das Thier in relativ grösseren Quantitäten (1 Liter und darüber) ab. Die untersuchte Probe ist bierbraun, ein leichtes gelbes Sediment bildend, stark fadenziehend, spec. Gewicht = 1030, alkalisch, mit Säuren stark aufbrausend und noch schwach eiweisshaltig.

Man findet nur sehr vereinzelt ein weisses Blutkörperchen, von Epithelien gar nichts mehr, im Sediment blos kohlensauren Kalk in Form von Kugeln und Körnchenschläuchen.

Abends 6 Uhr: Puls 48; Temp. 39,0° C.; Resp. 12.

Trotz des eingetretenen leichten Fiebers ist eine sonstige auffällige Störung in den physiologischen Verrichtungen bei dem Thiere nicht zu constatiren.

XXXI. Versuchstag früh 7 Uhr: Puls 40, Temp. 38,6° C.; Resp. 10.

Stomatitis fast ganz verschwunden, Futteraufnahme normal, Peristaltik zeitweise kollernd, Koth weich zerfallend.

Urin honiggelb, diffus getrübt, ein reichliches lockeres Sediment bildend, sehr schlickerig, ohne Eiweiss und Phosphate, ziemlich viele Chloride enthaltend. Eiterkörperchen sind in demselben keine mehr aufzufinden.

XXXII. Versuchstag früh 7 Uhr: Puls 40; Temp. 37,9° C.; Resp. 10.

Erscheinungen des Darmkatarrhes wieder verschwunden.

Abends 6 Uhr: Puls 40; Temp. 38,4° C.; Resp. 12.

XXXIII. Versuchstag früh 7 Uhr: Puls 40; Temp. 38,2° C.; Resp. 10.

Abends 6 Uhr: Puls 44; Temp. 38,7° C.; Resp. 10.

XXXIV. Versuchstag früh 7 Uhr: Puls 40; Temp. 37,8° C.; Resp. 8—10.

Das Pferd erhält Vormittags 10 Uhr 30 Grm. Canthariden-pulver zu Pillen geformt auf einmal.

4 Stunden nach der gut gelungenen Application der Pillen stellt sich bei dem Versuchsthiere hochgradige Mattigkeit und Traurigkeit ein, die während des Tages von 2 zu 2 Stunden beobachtete Frequenz des Pulses und der Respiration blieb wie auch die Mastdarmtemperatur innerhalb physiologischer Grenzen und erst gegen Abend bemerkte man ein leichtes Ansteigen der letzteren. Das Abendfutter wurde zwar sehr langsam aber vollständig aufgenommen.

Der am Nachmittage erhaltene Urin zeigte keine Abweichung von der letztzeitigen Beschaffenheit.

Abends 6 Uhr: Puls 40; Temp. 38,9° C.; Resp. 10.

XXXV. Versuchstag früh 7 Uhr: Puls 40; Temp. 38,2° C.; Resp. 10.

Der Gesammtzustand des Thieres muss als ein auffällig guter bezeichnet werden, wenngleich eine unverkennbare Mattigkeit, sowie Abstumpfung im Sensorium noch fortbesteht. Koth wird reichlich und wieder mehr durchfeuchteter als bisher abgesetzt, seine Reaction ist wie immer schwach sauer.

Der in geringen Mengen ausgeschiedene Urin lässt ausser sehr schlickeriger der leicht geronnenen Milch ähnlichen Consistenz nichts Abnormes nachweisen.

Abends 6 Uhr: Puls 44; Temp. 38,3° C.; Resp. 9.

XXXVI. Versuchstag früh 7 Uhr: Puls 40; Temp. 38,2° C.; Resp. 10.

Koth immer noch stark durchsaftet.

Abends 6 Uhr: Puls 40; Temp. 38,6° C.; Resp. 10.

XXXVII. Versuchstag früh 7 Uhr: Puls 44; Temp. 37,6° C.; Resp. 10.

Das Pferd erhält gegen Abend wiederholt 30 Grm. Cantharidenpulver auf einmal (eine Pille wird gut abgeschlungen, die zweite gelangt zwischen die oberen Backzähne und wird erst gekaut).

Abends 6 Uhr: Puls 48; Temp. 38,5° C.; Resp. 12.

XXXVIII. Versuchstag früh 7 Uhr: Puls 60; Temp. 37,6° C.; Resp. 14.

Der Puls erscheint auffallend klein, das Allgemeinbefinden des Thieres ist in hohem Grade gestört. Letzteres steht mit gesträubten Haaren ungemein traurig, eingenommen und matt im Stande und stützt den Kopf auf dem Barren auf; von Zeit zu Zeit durchläuft ein convulsivisches Zittern verschiedene Muskeln der Vorhand. Aus der Maulspalte spinnt sich ein zäher, übel riechen-

der Schleim, die Lippen sind bedeutend geschwellt, hochgradige Stomatitis constatirbar; Futter wird gar nicht, Getränk häufig und viel genommen, die Peristaltik ist sehr deutlich hörbar, der Koth stark durchsaftet.

Urin wird in grösseren Quantitäten abgesetzt, derselbe ist dunkelweingelb, nach Bildung einer geringen Menge schweren Sediments vollkommen klar, nicht fadenziehend, alkalisch, mit Säuren aufbrausend, ohne Eiweiss und Phosphate, ziemlich reich an Chloriden.

Nachmittags 3 Uhr legt sich das Pferd und bleibt ganz ruhig eine Stunde liegen, dasselbe wiederholt sich um 5 Uhr Abends, wo es sich jedoch nicht mehr selbstständig zu erheben vermag und erst nach energischer Unterstützung wieder auf die Beine kommt. Eigentliche Koliksymptome sind ebensowenig als Reizungserscheinungen im Urogenitalapparate wahrzunehmen.

Die Maulhöhle wird öfters vorsichtig mit frischem Wasser ausgespritzt.

Abends 6 Uhr: Puls 56—60; Temp. 37,0° C.; Resp. 14.

XXXIX. Versuchstag früh 7 Uhr: Puls 42; Temp. 37,3° C.; Resp. 8—10.

Das Gesammtkrankheitsbild ist im Wesentlichen das gleiche geblieben. Das Perd liegt viel und vermag sich nicht immer ohne Hilfe zu erheben, es werden nur wenige Halme Heu genommen, der Durst ist gesteigert, die Peristaltik deutlich hörbar, der Koth normal geballt.

Urin hellbierbraun durch spärliche zum Theile blutig gefärbte Flöckchen getrübt, fadenziehend, schwach alkalisch, braust mit Säuren versetzt nur ganz wenig auf, das Filtrat enthält geringe Mengen von Eiweiss.

In allen Flöckchen finden sich kleinere oft in grösseren Platten zusammenhängende Pflasterepithelien nebst weissen — in vielen dazu noch eine grössere Anzahl rother Blutkörperchen.

Abends 6 Uhr: Puls 38—40; Temp. 37,3° C.; Resp. 10.

XXXX. Versuchstag früh 7 Uhr: Puls 40; Temp. 37,5° C.; Resp. 8—10.

Mattigkeit und Eingenommenheit der Psyche haben sich merklich verringert, Muskelzittern ist nicht mehr wahrnehmbar, die Entzündung der Maulschleimhaut noch hochgradig fortbestehend, ihr entsprechend die Futteraufnahme gestört.

Der Urin hat im Ganzen die gestrige Beschaffenheit beibehalten doch sind die Flöckchen und zelligen Elemente in demselben seltener geworden, der Eiweissgehalt hat mindestens nicht zugenommen.

Die Auspinselungen der Maulhöhle werden fortgesetzt.

Abends 6 Uhr: Puls 36; Temp. 38,4° C.; Resp. 10.

XXXXI. Versuchstag früh 7 Uhr: Puls 40; Temp. 38,2° C. Resp. 10.

Nachdem an diesem Tage der Urin keine von dem Normalen auffällig abweichende Beschaffenheit mehr zeigt, so wird nunmehr der Versuch abgebrochen, die Tödtung des Pferdes durch Verblutung aber erst nach 3 Wochen vorgenommen.

Während dieser letztgenannten Zeit blieb das Pferd sich selbst überlassen und wurde nur constatirt, dass trotz des allmählichen Zurückgehens der Stomatitis die Futteraufnahme fortwährend eine schlechtere und wechselnde war, der Koth zeitweise mehr trocken und kleingeballt, dann aber wieder trotz gleichbleibender Fütterung u. s. w. stark durchsaftet, selbst zerfallend und dickbreiig abgesetzt wurde. Das Haar sträubte sich mehr und mehr, wurde glanzloser, die Haut trockener, die Abschuppung der Epidermis reichlicher, Abmagerung und Entkräftung schritten stetig fort und erreichten in den letzteren Tagen, in welchen sich auch ein mittelgradiges Fieber mit Beschleunigung der Athmung bis zu 20 p. M. einstellte, einen hohen Grad.

Die 5 Stunden nach dem Tode vorgenommene *Section* lieferte nachstehenden Befund: Das auf der linken Seite liegende Cadaver zeigt sehr starke Abmagerung, Fett und Sehnenhäute sind gelblich gefärbt, die Musculatur braunroth. Pupillen stark erweitert, an den natürlichen Körperöffnungen nichts Besonderes zu sehen. Nach Eröffnung der Brusthöhle, in welcher sich keine Spur eines flüssigen Inhaltes vorfindet, erscheint das parietale Blatt der Pleura mit zahlreichen grauweissen filamentösen Wucherungen besetzt und sind auch kleinere Sehnenflecke daselbst bemerklich; ähnlich ist auch der dieser Seite entsprechende pleurale Ueberzug des Zwerchfelles beschaffen.

Herz ziemlich stark contrahirt, die rechtseitigen Höhlen mit schwarzrothen Blutgerinnseln gefüllt, linke Kammer nur wenig Blut und Fibrin enthaltend, Intima allerorts rein, Klappen normal, ebenso Farbe und Consistenz des Herzmuskels.

Die linke Lunge mässig collabirt, blassroth gefärbt, mit einigen zottigen Filamenten besetzt, sich allenthalben schwammig anfühlend; am zungenförmigen Lappen und theilweise auch am stumpfen Rande des Hauptlappens ein leichtes vesiculäres Emphysem bemerklich. Beim Einschneiden hört man überall deutliches Knistern, die Schnittfläche ist mässig blut- und saftreich; in den grössten Bronchien findet sich etwas safrangelber Schaum. Die rechte Lunge ist etwa um ¼ vergrössert, die Volumszunahme

wird hauptsächlich durch den prall ausgedehnten zungenförmigen Lappen, sowie durch eine ungefähr handbreit ausgedehnte, den ganzen Querdurchmesser des Organs umfassende Verdickung des vorderen und unteren Theiles vom Hauptlappen bedungen. Die eben genannten Partien fühlen sich fest, fleischähnlich an. Die Costalfläche ist mit zahlreichen und beträchtlichen Bindegewebszotten bedeckt und an verschiedenen Stellen, namentlich den interlobulären Zellgewebszügen entsprechend, subseröse gelbsulzige Ergiessungen bemerklich. Auf der dem Herzen zugewandten Fläche finden sich einzelne kleinere subpleurale Suffusionen. Die verdichteten Lungentheile leisten dem Messer vermehrten Widerstand, schneiden sich zum Theile laut knirschend und sind vollkommen luftleer, im Wasser rasch zu Boden sinkend; die Schnittfläche ist im Haupttone grauröthlich gefärbt und von fleischähnlichem Ansehen. Bei Druck oder Ueberstreifen mit dem Messerrücken ergiesst sich über dieselbe eine theils fleischwasserähnliche, theils trübweisse Flüssigkeit in reichlicher Menge. Ungefähr in der Mitte der so veränderten Partie des Hauptlappens ist die Lunge von einem reichlich zugebildeten schwieligen Bindegewebe fächerförmig durchsetzt, das Gewebe blass, gelbgrau und mehr trocken, sehr brüchig und an einzelnen Stellen frischere Bluthérdchen sichtbar; aus den Bronchien lässt sich daselbst allenthalben eine grosse Menge safrangelber, zäher trüber Flüssigkeit auspressen. Der obere und hintere Abschnitt dieses Lungenflügels, ebenso der pyramidenförmige Lappen sind im Ganzen lufthaltig, zum Theile emphysematisch, zum Theile ödematös, die Bronchial- und Trachealschleimhaut glatt und glänzend, die Bronchialdrüsen saftig geschwellt. (Der trübweisse Saft, den man beim Auspressen der hepatisirten Lungenpartien erhält, besteht aus vereinzelten rothen Blutkörperchen und Massen von fettig infiltrirten und degenerirten Epithelzellen mit weissen Blutkörperchen und Detritus. Fremdkörper sind daselbst nicht auffindbar.)

Die Bauchhöhle enthält ungefähr 1 Liter klarer weingelber Flüssigkeit, die Eingeweide daselbst sind normal gelagert.

Leber von gehöriger Grösse, blassgraubraun gefärbt, der Gallengang mit seinen grösseren Aesten ziemlich reichlich mit klümperiger ockergelber Galle gefüllt; das Parenchym schneidet sich etwas weicher, die Klinge wird schwach fettig beschlagen.

Milz stellenweise etwas verdickt, im Uebrigen normal.

Rechte Niere im Umfange nicht auffällig verändert, Kapsel grösstentheils leicht abziehbar, nur an einigen kleineren Stellen

des convexen Bogens bleibt etwas von dem Parenchym haften; Nierenoberfläche mit Ausnahme der eben genannten Stellen glatt resp. feinst granulirt von schmutzig gelbgrauer Farbe, an ihr 2 hanfsamengrosse, keilförmig ins Gewebe sich fortsetzende intensiv gelbe, mit einem hyperämischen Hofe umsäumte Infarcte wahrnehmbar. Das Gewebe schneidet sich zwar nicht auffallend hart, jedenfalls nicht knirschend, immerhin scheint dessen Consistenz etwas derber als normal zu sein. Rinde und Marksubstanz unterscheiden sich auf dem Durchschnitte sehr deutlich von einander, erstere ist graugelblich lehmfarbig, die Malpighi'schen Körperchen sichtbar, die Basis der Malpighi'schen Pyramiden ist trüb braunroth, die Spitzen wieder mehr gelblichgrau feinst braunroth gestreift. Bei Druck auf das Nierenwärzchen lässt sich nur *sehr spärlich* eine eiterähnliche Masse (abgelöstes Epithel aus den Sammelröhren) auspressen. Das Nierenbecken enthält wenig zähen Schleim, die Schleimhaut ist allenthalben blass und bietet mit Ausnahme einer ungefähr linsengrossen zottigen Wucherung nichts Besonderes dar. Ganz ähnlich verhält sich die linke Niere, auch sie ist anscheinend von normaler Grösse, Kapsel leicht abziehbar, ihre Oberfläche an einer kleinen Stelle des convexen Bogens narbig eingezogen, Farbe, Durchschnitt, Textur bezw. Consistenz wie rechts beschaffen. Die Umgebung des Nierenbeckens zeigt eine leichte gelbsulzige Infiltration. Die durchwegs blasse Schleimhaut desselben lässt gleichfalls einige kleine warzige Excrescenzen wahrnehmen, ebenso ist die Schleimhaut des Anfangsstückes des betreffenden Harnleiters mit mehreren bis zu 2 Cm. langen Filamenten besetzt. Druck auf das Nierenwärzchen fördert nur um ein Geringes mehr von der erbsbreiähnlichen Masse zu Tage, wie rechts. Jedenfalls ist auch hier diese Quantität keine auffällig grosse und erreicht weitaus nicht diejenige, welche man bei den Sectionen länger liegender Cadaver in Folge postmortaler Veränderung ganz regelmässig erhält.

An der Backenschleimhaut sind mehrere Linsen- bis Zehnpfennigstück grosse, verschieden weit in Heilung vorgeschrittene Substanzverluste bemerklich. Der Magen ist sehr klein, 30 Ctm. lang, mässig gefüllt mit festem Futterbrei, Schleimhaut des linken Sackes von normalem Ansehen mit Ausnahme einiger Stellen der grossen Curvatur in der Nähe des gekerbten Grenzrandes, wo sie geschwürig zerstört ist. Man bemerkt dortselbst einen grösseren die ganze Dicke der Mucosa begreifenden Substanzverlust von 4 Ctm. Länge und 1½ Ctm. Breite und eine unge-

führ zweimarkstückgrosse Gruppe ebenso tiefer aber kleinerer inselförmig aneinander gereihter Geschwürchen. Sämmtliche Geschwüre sind in Heilung begriffen, ihre Ränder zum Theile noch lebhaft geröthet, deren Grund mit der umgebenden Submucosa bis zu 1 Ctm. Dicke gelbsulzig infiltrirt. Die Innenfläche der rechten Magenabtheilung ist mit einem sehr zarten theilweise abgelösten schleimigen Häutchen bedeckt, die Schleimhaut stellenweise noch hochgradig geröthet und leicht zerreisslich, grösstentheils aber aalhautähnlich gefärbt und schwach granulirt resp. papillös beschaffen (beginnender Etat mamellonné) Substanzverluste lassen sich nirgends nachweisen. Der Zwölffingerdarm enthält etwas gallig gefärbten Inhalt, seine Schleimhaut ist blass, im Anfangsstücke des Leerdarmes ist der spärliche Chymus grünlichgelb, im weiteren Verlaufe des Dünndarmes wird er reichlicher und von erbsbreiähnlichem Aussehen. Die PEYER'schen Drüsen sind stark geschwellt und aalhautähnlich pigmentirt, aber auch die ganze übrige Schleimhaut vom Leerdarme beginnend bis zur BAUHINI'schen Klappe zeigt, wenn auch stellenweise mehr schwach und nur auf die Höhe der Falten beschränkt, russige Verfärbung, das Epithel lässt sich fast überall leicht und zuweilen in ganzen Platten abstreifen, die Darmwand ist durchgehends sehr brüchig. Der Blinddarm enthält flüssigen, das Colon dünnbreiigen mit Schaum gemischten Inhalt, der Mastdarm locker geballten Koth, die Schleimhaut ist in diesen Partien blass, gedunsen, ohne weitere auffallende pathologische Veränderungen.

Blase leer, Schleimhaut durchwegs sammtartig rauh, schmutzig roth gefärbt (durch reichliche feinste Gefässinjection und leichte Pigmentablagerung) am Sphincter intensiv streifig geröthet, ohne geschwürige Substanzverluste oder Narben, die grösseren Venen stark ektatisch, Muskulatur ohne Besonderheit. Dieselbe Beschaffenheit wie die Schleimhaut des Blasenhalses zeigt auch die des unteren Endes der Harnleiter. Uterus ohne besondere Veränderungen.

Am aneurysmatisch erweiterten Stamme der vorderen Gekrösarterie ist ein altes bereits grösstentheils vernarbtes Geschwür bemerkbar.

Ueberblickt man die während des Lebens des Versuchsthieres constatirten Krankheitserscheinungen bezw. Wirkungen der Canthariden, so erzeugten

1. *die in Salbenform applicirten Canthariden* keine auffälligen Veränderungen in der Beschaffenheit des Urins, nur schien

sein Absatz etwas verringert zu sein. Das Gesammtbefinden des Thieres wurde, ein kleines Ansteigen der Mastdarmtemperatur bis zur Maximalhöhe von 39,0° C. (Abendtemperatur des III. Versuchstages) ausgenommen, nicht nachweislich gestört.

2. *Die per os einverleibten Canthariden* lassen in den *Tagesdosen von 3—5—7 Grm.* das Pferd noch vollkommen gesund erscheinen. Die am X. Versuchstage (nach der Gabe von 7 Grm. Canthariden) aufgetretenen Spuren von Eiweiss im Urin waren trotz der am nächsten Tage wiederholten Verabreichung derselben Menge des Mittels rasch wieder verschwunden und können daher nicht in Betracht kommen.

Bei *10 grammiger Tagesdosis* stellt sich leichte und kurz dauernde Appetitstörung ein, ohne dass die Beschaffenheit der Maulhöhle zur Annahme einer direkten Reizung der Schleimhaut durch die beigebrachten Canthariden zwingt. Der (allerdings erst nächsten Tag) erhaltene Urin ist normal.

Die folgende *15 grammige Tagesdosis* veranlasst neben leichter und bald vorübergehender Temperaturerhöhung und Appetitstörung zum ersten Male deutliche Traurigkeit und Eingenommenheit der Psyche.

Eine *20 grammige Tagesdosis* lässt die eben angegebenen Störungen in der Fresslust ausgeprägter, in gleicher Weise die Eingenommenheit in der Psyche wahrnehmen, die Peristaltik wird lebhafter, der Urin bierbraun und sehr schwach alkalisch, bleibt aber noch eiweissfrei.

Die *25 grammige Tagesdosis* endlich bringt ohne nennenswerthe Erhöhung in der Frequenz des Pulses oder Temperatur (letztere erhebt sich nur einmal — am XVII. Versuchstage Abends — auf 39,3° C.) auffällige Vergiftungserscheinungen zu Stande. Wir sehen beginnende Stomatitis, nahezu vollständig sistirte Futteraufnahme, Aeusserungen, die aufs Unzweideutigste Schmerzgefühl im Hinterleibe bekunden, profuse Diarrhoe, Reizungserscheinungen im Uro-Genitalapparate, leichte Convulsionen, starke psychische Depression. Nunmehr lässt auch der öfter, aber immer nur in sehr kleinen Quantitäten, im Ganzen sparsamer abgesetzte Urin eine auffällig abnorme Beschaffenheit erkennen. Das Blut ist dabei dem keineswegs rothgefärbten Harn nicht diffus beigemischt, sondern hauptsächlich in Form kleiner Klümpchen, welche indess nichts zu thun haben mit sogenannten Blutzellencylindern aus den Nieren, sondern sicher nur capillare Blutungen in den harnausführenden Organen ausser den Nieren repräsentiren. Be-

rücksichtigt man hierbei die Form der in den Flocken und im Harne überhaupt auffindbaren Epithelien, so ist wohl nicht ohne Grund die Blase als Ort der Entstehung dieser Blutungen zu vermuthen, deren Schleimhaut höchstgradig hyperämisch und im Zustande des Katarrhs gedacht werden muss. Auch die sehr geringen Mengen von Eiweiss im Filtrate sprechen nicht für eine durch pathologische Processe in der Niere veranlasste Albuminurie, nur ein einziges Mal (XVII. Versuchstag) treten Formelemente im Urine auf, welche an das Vorhandensein eines leichten und rasch vorübergehenden Nierenkatarrhs denken lassen.

Schon nach Ablauf weniger Tage schien die gesammte Störung wieder ausgeglichen zu sein.

25 Gramm Canthariden auf einmal verabreicht lassen schon nach 4 Stunden die Intoxicationswirkungen im Allgemeinen hochgradig zu Tage treten. Die jedenfalls durch Contact mit den Canthariden veranlasste Stomatitis ist sehr bedeutend, der Durst vermehrt, es tritt vorübergehende Pulsbeschleunigung und leichte Temperaturerhöhung auf, der Koth wird im Gegensatze zur vorangehenden Eruption sparsam abgesetzt und ist mehr trocken. Die Krankheitserscheinungen im Digestionstractus überwiegen die des Harnapparates, der in kleinen Quantitäten ausgeschiedene und mässig eiweisshaltige Urin lässt an eiterigen Blasenkatarrh denken, Hämaturie fehlt diesmal ganz und gar, die Albuminurie hält etwas länger an, als bei der vorigen Gabe.

Die am XXXIV. Versuchstage sehr gut beigebrachten *30 Grm. Canthariden* bewirken ausser hochgradiger Mattigkeit und Traurigkeit auffallender Weise keinerlei weitere namhafte Krankheitserscheinungen während *die drei Tage später erfolgte Wiederholung derselben Dosis,* wobei eine Pille gekaut und dadurch die Canthariden mit der Maulhöhlenschleimhaut in länger dauernde Berührung kamen, wieder neben hochgradiger Stomatitis starke allgemeine Vergiftungserscheinungen mit Erhöhung des Pulses etc. veranlasst. Auch hier können Reizungserscheinungen im Uro-Genitalapparate nicht wahrgenommen werden, der Urin wird bei gleichzeitig bestehendem vermehrtem Durstgefühle anfänglich in grösseren Quantitäten abgesondert, zeigt aber erst circa 36 Stunden nach Application der Canthariden abnorme Beschaffenheit und zwar in ganz ähnlicher Weise, wie dies früher nach einer Tagesdosis von 25 Grm. beobachtet wurde, nur geringgradiger und rascher wieder verschwindend.

Der wie ich mir wohl bewusst bin noch keineswegs exakt

genug ausgeführte Versuch kann als solcher selbstverständlich nicht zu irgend welchen Schlüssen berechtigen und soll sich eben nur einfach den in der Literatur niedergelegten anderweitigen Versuchen mit Canthariden bei unseren Hausthieren anreihen. *Aus letzteren ist die Inconstanz der Krankheitserscheinungen überhaupt, sowie bezüglich ihres jeweiligen Ueberwiegens in dem Digestions- oder Harn- und Geschlechtsapparate zur Genüge bekannt,* und dies besonders auch von HERTWIG, der nebenbei bemerkt, Pferde schon 18 Stunden nach Einverleibung einer Unze Canthariden sterben sah, präcise hervorgehoben worden.[1]) *Im speciell vorliegenden Falle schienen während des Lebens des Versuchsthieres die Geschlechtsorgane fast gar nicht alterirt zu sein, auch die Erkrankung der Urinwerkzeuge blieb in Anbetracht der hohen und öfter applicirten Dosen auf ein sehr bescheidenes Maass und fast nur auf den harnausführenden Theil beschränkt, während dagegen der Digestionsapparat ungleich mehr ergriffen wurde, was dann auch durch die bei der Section getroffenen pathologischen Veränderungen Bestätigung fand.*

1) Dessen Handbuch der Arzneimittellehre für Thierärzte 1863. S. 260.

Die Vornahme der Sectionen bei unseren Hausthieren mit besonderer Berücksichtigung des Pferdes.[1])

Von

L. Franck.

Einleitung.

Die Vornahme von Sectionen an unseren Hausthieren hat den Zweck dem Thierarzte oder anderen interessirten Persönlichkeiten eine Einsicht ins Innere des Cadavers zu gewähren. Sie müssen, wenn sie diesem Zwecke genügen wollen, in planmässiger Weise, nach bestimmten Regeln vorgenommen werden. Als leitendes Princip bei der Vornahme von Sectionen hat man immer ins Auge zu fassen, dass die Eröffnung des Cadavers auf solche Weise geschehe, dass die normale Lage der Organe möglichst erhalten und dass die Organe selbst möglichst unverletzt und übersichtlich entwickelt werden können. Die Uebersichtlichkeit, und möglichst vollständige Erhaltung der Organe bleibt immer die Hauptsache; in *zweiter* Linie kommt erst die Bequemlichkeit für den Secanten. Nicht die bequemste Sectionsmethode ist auch immer die beste. Freilich hat jede Sectionsmethode unter besonderer Berücksichtigung des erstgenannten Punktes die Bequemlichkeit für den Secanten nach Thunlichkeit zu berücksichtigen.

Die Cadavertheile unsrer grössern Hausthiere besitzen immer noch einen gewissen öconomischen Werth. Bei der Vornahme von Sectionen ist auch diesem Umstande gebührend Rechnung zu tragen und es sollen nicht Theile des Cadavers ohne triftigen Grund zerschnitten werden, die sich noch anderweitig verwerthen lassen. Dies gilt ganz besonders von der Haut. Während beim menschlichen Cadaver, oder jenen von kleineren Hausthieren, die

---

1) Die folgenden Notizen machen durchaus keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Sie sollen nämlich nur in Kürze den Gang bezeichnen, wie er bei den Sectionsübungen in unserer Anstalt eingeschlagen wird.

Haut eine besondere Rücksichtsnahme nicht erfordert, muss dies beim Pferde, Rinde, Schafe fast immer geschehen und ist hier eine besondere Methode der Abhäutung am Platze.

In Bezug auf den Ort, wo die Section vorgenommen werden soll, und der häufig nicht vom Belieben des Secirenden abhängig gemacht werden kann, ist nur zu erwähnen, dass die Beleuchtung möglichst gut sein soll. Im Dunkeln oder bei schlechter Beleuchtung lässt sich eben keine kunstgerechte Section vornehmen.

Instrumentarium.

Zu möglichst vollständigen Sectionen sind folgende Instrumente und Geräthschaften nothwendig:

1. Ein grösseres, sog. Fleischmesser mit rauher Schneide zur Abnahme der Haut und für grössere, ausgiebigere Muskelschnitte u. s. w.

2. Ein Knorpelmesser.

3. Einige Scalpels von verschiedener Grösse.

4. Eine Darmscheere und eine gewöhnliche chirurgische Scheere.

5. Eine Knochensäge zur Eröffnung des Gehirns, der Kopfhöhlen, Brusthöhle, Beckenfuge u. dgl. Zur Spaltung des Kopfes und der Beckenfuge eignet sich meistens eine gewöhnliche Holzsäge mit dünnem, schmalem Blatte noch viel besser, als die gewöhnlichen Knochensägen. Für eingehendere Untersuchungen kleinerer Knochenhöhlen ist es zweckmässig mehrere Knochensägen diverser Grösse zu besitzen.

6. Einige Meisel (Stemmeisen) und ein Hammer. Erstere müssen von verschiedener Grösse sein und sollen nicht zu dicke Schneide haben. Sie sind am zweckmässigsten ganz von Eisen, doch hat es auch nichts auf sich, wenn ein hölzerner Stiel angebracht ist. Der Meiselstiel muss jedenfalls die Länge der längsten Dornfortsätze des *Widerrüstes erreichen.* Als Regel muss gelten, dass zu ganz eisernen Meiseln ein hölzerner Hammer, zu solchen mit hölzernem Stiele ein eiserner Hammer verwendet wird. Eisen auf Eisen ist unzweckmässig. Meisel und Hammer werden hauptsächlich zur Eröffnung der Gehirn- und Rückenmarkshöhle verwendet.

7. Eine oder mehrere Pincetten.

8. Ein oder mehrere Tubi diverser Grösse zum Aufblasen von Hohlräumen (Lungen, Gallengänge u. dgl.).

9. Mehrere Fischbeinsonden.

10. Einen grösseren Pferdeschwamm zum Entfernen von Flüssigkeiten aus der Bauch- und Beckenhöhle, sowie zum Reinigen von einzelnen Organen.

11. Ein oder mehrere Messgefässe (Mensuren).

12. Ein grösseres Holzgefäss zur Aufnahme grösserer Flüssigkeitsmengen.

13. Ein Maassstab.

14. Eine kleine Giesskanne zum Abspülen von Organen.

15. Handtuch, Seife, Waschbecken.

16. Eine grosse Waage um ganze Cadaver zu wiegen, sowie eine kleinere für einzelne Organe ist wenigstens für eine *Anstalt*, wo viele Sectionen gemacht werden, ebenfalls unumgänglich nothwendig.

An Orten, wo man viele Sectionen vornehmen muss, wie an Thierarzneischulen, empfiehlt es sich einen niederen fahrbaren Tisch zu acquiriren, um auf demselben die Baucheingeweide aufzunehmen, und nach der Benutzung zu entfernen. Ebenso ist es unter solchen Verhältnissen zweckmässig einige Desinfectionsmittel parat zu halten, um etwaige Verletzungen des Secirenden, von faulenden oder sonst gefahrdrohenden Cadavern herrührend, sofort desinficiren zu können, oder wohl auch nur um den oft unangenehmen Sectionsgeruch zu tilgen. Einige Tropfen Salzsäure in Wasser nehmen den Geruch rasch von den Händen. Zum Desinficiren ist Carbolsäure oder Carbolseife anzurathen.

Da der Cadavergeruch sich sehr leicht und fest in die Kleider festsetzt und für das grössere Publikum meist sehr lästig ist, sowie zur Schonung der Kleider und Wäsche ist die Anschaffung eines braunrothgefärbten Kittels, der über die Kleider gezogen wird, für den Secanten sehr zweckmässig.

Unter Verhältnissen, wo Sectionen rasch gemacht werden müssen, ist eine Fleischhacke, zum Oeffnen der Brusthöhle, der Beckenfuge und der Kopfhöhlen ganz am Platze. Freilich lässt sich mit diesem Instrumente die Section nicht so sauber ausführen, als mit Säge und Messer.

Anstalten, wo viele Sectionen gemacht werden, besitzen meist die oben angeführten Sectionsinstrumente in einem besonderen Etui. Es ist dies zwar nicht gerade nothwendig, aber sehr empfehlenswerth.

Für die Vornahme vieler Sectionen, namentlich wenn nicht alle Höhlen geöffnet werden, reicht man mit einem Messer, Scheere, Pincette und Säge aus.

Lage des Cadavers.

Die Lage, die man dem zu secirenden Cadaver gibt, ist nicht gleichgültig. Durch eine unzweckmässige Lage können Verschiebungen, Lageveränderungen überhaupt der Eingeweide veranlasst und hierdurch die Sectionsergebnisse getrübt werden. Unsere grösseren Hausthiere, Pferd und Rind, sowie auch die kleineren Wiederkäuer werden in der Regel auf die linke Seite gelegt. Es liegen bekanntlich die voluminösesten Baucheingeweide — beim Pferde Magen und die beiden sehr beweglichen linken Lagen des Grimmdarmes, beim Rinde *der grössere Theil des Wanstes* links, kommen also in der erwähnten Lage nach unten zu liegen. Würde man diese Thiere auf die rechte Seite legen, so könnte leicht durch den Druck, den diese grossen Organe auf die andern Eingeweide ausüben eine Verschiebung der letztern erzeugt werden, welche den Einblick in die normalen Lagerungsverhältnisse wesentlich stören würde. Bei dem Rinde und den kleineren Wiederkäuern würde bei der Rechtslage ausserdem in die Lage des Darmes nur schwer ein Einblick zu gewinnen sein. Grössere Schweine werden in derselben Lage secirt. In der Linkslage ist das venöse Gebiet am besten zu übersehen. Die grösseren Venen liegen bekanntlich etwas nach rechts *(Hohlvene, Pfortader).* Kleineren Hausthieren, Hunden, Katzen, Kaninchen, Geflügel gibt man in der Regel eine Rückenlage. Dieselbe wird dadurch gefestigt, dass man beiderseits dreiflächige Stücke Holz unterlegt.

Nur in ausnahmsweisen Fällen ist eine andere Lage, als die erwähnte vorzuziehen. So ist die Rechtslage vorzuziehen, wo man das Herz und die grösseren Arterienstämme möglichst gut übersehen will, da diese Gebilde bekanntlich etwas nach links liegen. Unter anderen Verhältnissen, z. B. dann, wenn es sich darum handelt das Fleisch der Thiere zu verwerthen (bei nothgeschlachteten Rindern z. B.) gibt man den Cadavern eine Lage, wie sie bei der Schlachtung üblich ist, man windet sie an den Hinterfüssen auf.

Abnahme der Haut.

Die Haut repräsentirt bei allen Cadavern unserer Hausthiere noch einen gewissen Werth und muss deshalb möglichst unverletzt erhalten werden. Zur Abnahme derselben bedient man sich eines grossen Fleischmessers mit rauher Schneide. Scalpels und ähnliche Instrumente eignen sich zur Hautabnahme nicht gut.

Einestheils liefern sie zu wenig ergiebige Schnitte, anderntheils wird durch sie die Haut vielfach *ein-*, wenn auch bei der gehörigen Vorsicht nicht ganz *durchgeschnitten.*

Zum Zwecke der Hautabnahme wird an der Ventralseite des Cadavers und zwar in der Medianlinie dieselbe durchschnitten. Das Euter oder die männlichen Geschlechtstheile (Hodensack, Vorhaut) werden in der Weise durch den Schnitt umgangen, dass derselbe oberhalb derselben hinweggeführt wird. An der Medialfläche der Vorarme wird nun senkrecht zu dem Längenschnitte die Haut aufgeschnitten, um sie von den vordern Extremitäten abzulösen. Damit dies möglichst bequem geschehe zieht man den Schnitt von der Medialfläche des Vorarms aus zur dorsalen Fläche des Vorderkniees und in der Mitte des Rückens vom Schienbeine bis zur Köthe herab, wo der Kreisschnitt gemacht wird. An der hinteren Extremität wird der Schnitt von der medialen Fläche des Ober- und Unterschenkels zum *Fersenbeinhöcker* geführt, von dort längs der Beugesehnen bis zur Köthe verlängert und nun ebenfalls der Kreisschnitt gemacht. Am Kopfe wird der Kreisschnitt hinter den *Lippenwinkeln* ausgeführt. Der Ohrmuschelknorpel, und bei Rindern für gewöhnlich der ganze *Occipitalwulst* inclus. Hornzapfen und Hörnern, bleiben in der Haut.[1] Ebenso bleibt ein grösserer oder geringerer Theil der Schweifrübe in der Haut. Beim Pferde wird dieselbe mit der Schweifscheere von der Haut getrennt und für sich verwerthet. Bei Schafen, Ziegen und Kälbern ist es meist zweckmässiger den Hautschnitt am Bauche erst nach erfolgter Lostrennung zu machen. Die Lostrennung selbst erfolgt durch Lospuffen mit der Faust, mit dem Messerstiele oder einem sonstigen stumpfen Instrumente.

Der Hautmuskel, dessen Abtrennung von der Haut bei crepirten und erkalteten Thieren grosse Sorgfalt erfordert, braucht in der Regel nicht besonders geschont zu werden und können Theile desselben an der Haut zurückbleiben.[2]

---

1) Unter Verhältnissen jedoch, wo es sich darum handelt die Lufthöhlen des Kopfes einer genauen Revision zu unterziehen muss um die Hörner ein Kreisschnitt in die Haut gemacht werden und diese Hautöffnung so weit in der Länge (gegen die Augen zu) verlängert werden, bis sich die Hörner herausziehen lassen, sofern man nicht vorziehen sollte die Hörner an ihrer Basis abzuschlagen, und in der Haut stecken zu lassen.

2) So lange der Cadaver noch warm ist, lässt sich die Haut vom Hautmuskel unverhältnissmässig leichter trennen, als dies nach Eintritt der Todtenstarre der Fall ist.

Oeffnung der Bauchhöhle.

Ehe man zur Oeffnung der Bauchhöhle schreitet, werden bei den Cadavern unserer grösseren Hausthiere die nach oben liegenden Extremitäten, (nämlich die vordere und hintere rechte) entfernt. Ohne diese Maassnahme würde man nur einen unvollständigen Einblick in Bauch- und Brusthöhle thun können. Die vordere Gliedmasse wird durch einen Gehilfen etwas in die Höhe gehoben und vermittelst des Fleischmessers wird zunächst die untere Gruppe der gemeinschaftlichen Muskeln der vorderen Gliedmasse durchschnitten (breiter Brustmuskel, grosser Brustarmbeinmuskel inclus. des Brustbeinschultermuskels, Armwirbel — *Warzenmuskel* und im weiteren Verlaufe auch Haut- und breiter Rückenmuskel). Hinter dem Buggelenke erscheinen nunmehr die Achselgefässe (Arterie und Vene) sowie das Brachialgeflecht, die ebenfalls durchschnitten werden. Die Extremität wird nun durch den Gehilfen weit von der Brustwand abgehoben, und nun die obere Gruppe der gemeinschaftlichen Muskeln genannter Gliedmasse getrennt (breiter Gezähnter, Rückenschultermuskel und die Nackenschultermuskeln). Es ist hier einige Vorsicht anzuwenden, damit der Schulterblattknorpel nicht zerschnitten wird.

Die hintere Gliedmasse wird in ähnlicher Weise abgelöst. Man macht mit dem Fleischmesser zuerst einen tiefen Kreisschnitt durch die Muskelmasse *der Hüften, der vom Spanner der breiten* Schenkelbinde ausgehend sich etwas über dem grossen Trochanter hinzieht und sich bis in die Fossa ischiadica erstreckt.[1]) Nun lässt man durch einen Gehilfen die hintere Gliedmasse so weit als möglich aufheben, durchschneidet mit kräftigem Zuge die Adductoren und löst (— da hierbei immer *die Pfanne getroffen wird* —) *das Ligamentum teres.* Es wird nunmehr die Gliedmasse gänzlich zurückgeschlagen und werden sodann die noch bestehenden Muskelverbindungen durchschnitten.

Bei kleineren Thieren, die in der Rückenlage secirt werden, ist eine Entfernung der Gliedmassen entweder gar nicht nothwendig, oder es reicht doch (z. B. bei kleineren Hunden) eine theilweise Loslösung der vorderen Gliedmassen (die hinteren geniren gar nicht) in der Weise aus, dass man die untere Mus-

---

1) Es ist wohl selbstverständlich, dass der Schnitt nicht bis zum *Gesässbeinhöcker* ausgedehnt wird, wie Anfänger gerne thun. Hierbei läuft nur das Messer Gefahr verdorben zu werden.

kelgruppe nebst Achselgefässen und Achselgeflecht durchschneidet und die Gliedmassen etwas nach auswärts abzieht.

Nachdem der Cadaver auf diese Weise vorbereitet ist, wird zur Eröffnung der Bauchhöhle selbst geschritten. Der Secant stellt sich dicht an die linke hintere Extremität (anfangs vor, später hinter dieselbe), das Gesicht gegen den Kopf des Cadavers gewendet und durchschneidet dicht hinter dem Schaufelknorpel des Brustbeines die gelbe Bauchhaut und die Bauchmuskeln in der Linea alba. Dieser Schnitt muss bei den Pflanzenfressern mit grösster Vorsicht gemacht werden und soll das Bauchfell selbst nicht erreichen, weil in Folge des mehr oder weniger starken Meteorismus [1]), der bei diesen Thieren so rasch eintritt, leicht Theile des Darmes verletzt werden könnten. Das Bauchfell wird vorsichtig mit dem Zeigefinger der linken Hand durchbohrt. Hierauf wird der Schnitt längs der Linea alba in der Weise bis zum Schambein verlängert, dass Zeige- und Mittelfinger der linken Hand in die gemachte Bauchöffnung eingeführt und mit dem Messer, immer zwischen beiden genannten Fingern und denselben folgend der Schnitt nach rückwärts geleitet wird. Hierbei ist es wichtig das Messer möglichst in der Richtung der weissen Linie zu halten und die Spitze nicht zu stark gegen die Bauchhöhle zu richten. Bei ganz jungen Fohlen, Kälbern u. dgl. macht man den Bauchschnitt etwas über der Linea alba, um die Nabelgefässe, namentlich die Nabelvene, deren Ganzerhaltung in vielen Fällen erwünscht ist, nicht zu zerschneiden. Ist der Bauchschnitt vollendet, so wird der Kreuzschnitt gemacht. Durch ihn wird die oben liegende Bauchwandung senkrecht zum Bauchschnitte bis zum Ende der Costalfortsätze der Lendenwirbel durchschnitten und zwar in der Weise, dass ein Gehilfe den vordern Theil der obern Bauchwand etwas abhebt und anspannt und der Secant, während er mit der linken Hand den hintern Theil derselben Bauchwand fixirt mit sägenden Messerzügen, die von ihm

---

1) Meteorismus tritt bei diesen Thieren immer in hohem Grade ein, wenn der Darmkanal noch mit viel Futter erfüllt ist, und dieselben bis kurz vor dem Tode noch gefüttert wurden. Nur Thiere (Pferde und Wiederkäuer) die vor dem Tode längere Zeit kein Futter mehr aufgenommen haben oder vorher stärkere Diarrhöen hatten, zeigen nach dem Tode keinen oder nur geringen Meteorismus. In sehr hohem Grade und sehr rasch tritt der Meteorismus ein bei Thieren, die vor dem Tode noch gefressen haben und an Verblutung starben. In Folge des Blutmangels ist eine Quelle der Resorption der Darmgase entfernt.

hinweg gegen die Costalfortsätze geführt werden, dieselben durchschneidet. Würde Secant die Schnitte in gewöhnlicher Weise gegen sich zu machen, so lief er leicht Gefahr Därme zu verletzen.

Die beiden auf diese Weise entstandenen Lappen der Bauchwand werden nun zurückgeschlagen.

Bis zu diesem Abschnitte ist das Sectionsverfahren bei allen Hausthieren, die in der Linkslage geöffnet werden, gleich. Es treten nun je nach der Thierart einige Modificationen ein.

a) *Einhufer*. Beim Einhufer überblickt man, nachdem die Bauchlappen zurückgeschlagen sind, den Grund und Körper des Blinddarms, den grössern Theil der beiden rechten Lagen vom Grimmdarm, einen Theil der rechten Niere und darunter das Ende vom Zwölffingerdarm, kenntlich an seinem kurzen Gekröse. Ausserdem ist ein Theil des Mastdarms, sowie beim weiblichen Thier der grössere Theil des Uterus nebst Eierstock sichtbar. Da die Einhufer von allen unseren Hausthieren die grösste Zahl von *falschen* Rippen (10 Paare) haben, so sind auch die Unterrippengegenden äusserst entwickelt. Dieser Umstand ist auch die Ursache, warum bei diesen Thieren alle jene Organe (Leber, Magen, Zwölffingerdarm, vorderer Theil der beiden Rechtslagen vom Colon u. s. w.), die in der vorderen Bauchgegend ihre Lage haben, nur höchst unvollständig übersehen werden können. Da es aber von Wichtigkeit ist, zu wissen ob die Lage dieser Theile eine normale oder abnorme ist, so empfiehlt es sich bei diesen Thieren nicht gleich die Exenteration der Baucheingeweide vorzunehmen, sondern erst die rechte Seitenbrustwandung zu entfernen. (Siehe Oeffnung der Brusthöhle.) Ehe dies aber geschieht überzeuge man sich erst, ob das Zwerchfell *prall* nach vorne gedrängt ist. (Ein schlapp nach rückwärts gestelltes Zwerchfell würde auf *Pneumothorax*, wässrigen Erguss in die Brusthöhle u. s. w., hinweisen.)

Ehe man zur Herausnahme des Darmes selbst schreitet, sucht man sich gehörigen Spielraum zu verschaffen. Es geschieht dies auf die Weise, dass man die Schlingen des, an seinen beiden Tänien leicht kenntlichen Mastdarms so weit wie möglich herauszieht. Sodann entwickelt man das Colon, indem man beide Quercolons vorsichtig heraushebt und die beiden linken Lagen desselben mit der Beckenflexur gänzlich aus der Bauchhöhle herauszieht. Die Baucheingeweide werden auf zweimal herausgenommen, nämlich der Dünn- und Dickdarm für sich,

und dann der Magen mit dem Zwölffingerdarme, der Leber, Milz und Bauchspeicheldrüse ebenfalls im Zusammenhange. Es wird zunächst der Mastdarm bei seinem Eintritte doppelt unterbunden, nachdem zuvor der zwischen den *Ligaturen* befindliche Koth weggestreift ist, und ebenso wird mit dem Zwölffingerdarme verfahren. Man wählt bei letzterem Darme jene Stelle, wo er von der rechten in die linke Unterrippengegend tritt. Gleichzeitig löst man den letztgenannten Darm von seinem Gekröse, ohne jedoch *den Ductus hepaticus* oder die Ausführungsgänge des Pankreas zu verletzen. Hierauf wird von rückwärts nach vorwärts das Gekröse durchschnitten, also zuerst das Gekröse des Mastdarms, und dann die vordere Gekröswurzel. Die Durchschneidung der letzteren erfordert besondere Vorsicht. Man löst zuerst den Grund des Blinddarms von Niere und Wirbelsäule, trennt sodann vorsichtig die Bauchspeicheldrüse vom Grunde des Blinddarmes und der magenähnlichen Erweiterung des Colons. Hierbei kann man sich, nachdem das auf den Darm überspringende Bauchfell vorsichtig durchschnitten ist, theilweise der Hand bedienen, da die Verbindung *des Pankreas* mit den genannten Darmstücken nur eine lockere ist. Wenn dies geschehen ist, so treten die hintere Hohlvene, die Pfortader und die Verzweigungen der vorderen Gekrösarterie zu Tage. Letztere, die schon leicht an dem fast niemals fehlenden Aneurysma erkannt werden kann, wird zum Theil mit der Hand umfasst und vorsichtig durchschnitten, ebenso die Pfortader. Bei dieser Durchschneidung hat man möglichste Rücksicht darauf zu nehmen, dass man den Anfang des Mastdarms, der hier in der Tiefe, dicht der Wirbelsäule anliegt, nicht verletzt. Es werden nunmehr die Eingeweide aus der Bauchhöhle herausgezogen und noch etwa bestehende unvollständige Trennungen ganz gelöst. Immer wird man noch die Verbindung des grossen Netzes mit dem Mastdarme während der Herausnahme durchschneiden müssen. Nachdem der Darm entfernt ist wird das in die Bauchhöhle ergossene Blut mittelst eines grossen Pferdeschwammes entfernt.

Die Herausnahme des Magens, der Leber u. s. w. kann mit und ohne Zwerchfell geschehen. Letztere Methode ist die gewöhnlichere. Ein Gehilfe spannt das *Diaphragma* an und der Secant löst zunächst das rechte Seitenband der Leber, löst dann vorsichtig die Verbindung zwischen rechter Niere, Nebenniere und linkem Aste des Pankreas. Dieser letztgenannte Theil liegt ganz in der Tiefe, ist grösstentheils von den Aesten der vordern

Gekrösarterie bedeckt und erfordert deshalb auch seine Loslösung ganz besondere Sorgfalt; ebenso die Nebennieren, die leicht durchschnitten werden. Nachdem dies geschehen wird auch gleich der Grund der Milz und der Magenblindsack von seiner Umgebung getrennt. Die hierbei nothwendige Durchschneidung der hintern Hohlvene trübt den Einblick und ist daher eine Entfernung des Blutes mittelst des Schwammes angezeigt. — Es wird nun das Kreuzband der Leber, die hintere Hohlvene dicht hinter dem Zwerchfelle zum zweiten Male, und das sichelförmige Band durchschnitten. Ein Gehilfe zieht den Magen etwas an und der Secant fasst nunmehr den Schlund (der eine Unterbindung nicht erfordert), und durchschneidet denselben. Es können nunmehr die oben genannten Organe aus der Bauchhöhle herausgenommen werden. Etwaige noch bestehende Verbindungen werden während der Herausnahme durchschnitten.

Die herausgenommenen Baucheingeweide werden nunmehr auf einem grossen Tische oder auf dem Boden übersichtlich zur näheren Untersuchung ausgebreitet.

Will man Magen, Bauchspeicheldrüse u. s. w. mit dem Zwerchfelle herausnehmen, so wird ebenfalls zuerst der rechte Leberlappen von der Niere isolirt, die Bauchspeicheldrüse, Milz und Magengrund losgetrennt und sodann der musculöse Theil des Zwerchfells von den Rippen abgetrennt; schliesslich wird in der Brusthöhle der Schlund, die hintere Hohlvene und die Lungenzwerchfellbänder durchschnitten. Dies letztere geschieht in allen jenen Fällen schon vor Lostrennung des Zwerchfells, wenn die Seitenbrustwandung bereits entfernt ist, was beim Pferde aus oben angeführten Gründen meistens der Fall sein wird.

b) *Wiederkäuer*. Bei ihnen wird die Darmscheibe, die Mägen und die Leber gesondert entfernt. Es wird zuerst das grosse Netz durchschnitten, der Mastdarm, Zwölffingerdarm vor der Einmündungsstelle des Ductus pancreaticus unterbunden und ebenso der Ductus choledochus. Hierauf wird die Darmscheibe mit dem Pankreas in ähnlicher Weise, wie beim Pferde von der Wirbelsäule aus vorsichtig losgelöst. Bei Entfernung der Mägen ist namentlich die Loslösung des linken Wanstsackes vorsichtig vorzunehmen und soll hierbei die linke Niere nicht mit abgeschnitten werden. Es empfiehlt sich durch einen Gehilfen die Mägen etwas anziehen zu lassen. Der Schlund muss unterbunden werden, die Leber, die ganz in der rechten Unterrippengegend liegt, wird wie beim Pferde getrennt.

Oeffnung der Brusthöhle.

Um die Brusthöhle zu öffnen wird zunächst in der Höhe der Rippenwinkel (in der Richtung des gemeinschaftlichen Rippenmuskels) das Fleisch entfernt. Hierauf wird irgend ein *Intercostalraum* (man wählt in der Regel einen solchen zwischen den längsten Rippen) vorsichtig mit dem Fleischmesser geöffnet. Es strömt nun mit zischendem Geräusche Luft in die Brusthöhle ein und die Lunge folgt *ihrem Streben* sich zusammenzuziehen (sofern nicht pathologische Veränderungen wie Hepatisation, Lähmung u. s. w.) hindernd einwirken. Gleichzeitig wird das Zwerchfell schlapp und tritt gegen die Bauchhöhle. In die gemachte und ergiebig verlängerte Oeffnung wird nun die Säge eingeführt und werden nunmehr, während ein Gehilfe die Brustwand aufhebt die Rippen in der Höhe ihrer Winkel durchsägt. Die erste, oder erste und zweite Rippe wird in der Regel nicht entfernt, da sie der Entfernung der Brusteingeweide kein wesentliches Hinderniss entgegensetzen. Nachdem bis auf die zweite die Rippen durchsägt sind, wird *der Intercostalraum* zwischen zweiter und dritter (resp. erster und zweiter) durchschnitten und die Brustwand stark abgebogen. Die Rippen brechen dann bei ältern Pferden leicht an der Ansatzstelle der Knorpel ab und kann mittelst des Fleischmessers der vordere Theil der Rippenwand nunmehr leicht gelöst werden. Bei jungen Thieren sind die Rippenknorpel noch weich und lassen sich mit dem Messer an und für sich leicht durchschneiden. Wenn das Messer nicht ausreicht, wird die Säge benutzt. — Es müssen nun auch noch die hinteren Rippen auf gleiche Weise vorsichtig durchsägt werden, zugleich wird das Zwerchfell von den Rippen abgelöst und auch dieser Theil der Rippenwandung entfernt. Besondere Vorsicht erfordert die Hinwegnahme der letzten und vorletzten Rippe, da unmittelbar unter ihnen die rechte Niere gelagert ist, die bei einiger Unaufmerksamkeit leicht verletzt werden kann. Häufig benutzt man zur Hinwegnahme der Rippenwandung eine Hacke. Dieselbe fördert zwar die Arbeit wesentlich, dafür können aber leicht Eingeweide verletzt werden und ist daher deren Gebrauch für kunstgerechte Sectionen nicht zu empfehlen. —

Beim Durchsägen der Rippen (und auch beim Durchhacken) hat man das Stehenbleiben von grösseren Knochensplittern und Zacken zu vermeiden. Verletzungen durch dieselben sind nicht immer gefahrlos, namentlich bei Thieren die an Milzbrand oder Rotz gelitten haben, oder unter Verhältnissen wo schon begin-

nende Verwesung vorhanden ist. Die beginnende Verwesung zeigt sich gefährlicher als ausgesprochene Fäulniss. —

Nachdem die Brustwandung entfernt ist übersieht man zunächst die rechte Lunge. Wendet man diese etwas zur Seite so sieht man längs der Wirbelsäule verlaufend die Aorta, dicht über ihr den Milchbrustgang und über diesem die ungepaarte Vene. In der Nähe der Rippengelenke zieht sich deutlich erkennbar der Grenzstrang vom Sympathicus hin. Zwischen den Blättern des hintern Mittelfells verläuft der Schlund und mit ihm die Aeste des Vagus. Ueber dem Schlunde zieht sich die (vordere) Schlund-Arterie und Vene nach rückwärts. Weiter nach abwärts tritt endlich die hintere Hohlvene zu Tage und in geringem Abstande von ihr sind die beiden Zwerchfellsnerven wahrnehmbar. Bemerkbar ist ferner das Herz, eingeschlossen im Herzbeutel, und bei jüngeren Thieren zwischen den beiden Platten des vorderen Mittelfells ein Theil der Thymusdrüse. Bei Rindern findet man immer noch Theile, selbst bei alten, an dem angegebenen Orte.

Nachdem die Brustwand nach einer oder der andern Methode entfernt ist, wird zunächst der Herzbeutel vom Brustbein gelöst. Man kann hierzu das Messer verwenden, einfacher jedoch ist es denselben mit einem Finger durch einen kräftigen von vorne nach rückwärts geführten Zug loszureissen. Hierauf durchschneidet man den Schlund, die Abtheilungen des hintern Mittelfelles, die Lungen-Zwerchfellbänder und die hintere Hohlvene. (Will man die Verunreinigung der Umgebung durch das Blut des letztgenannten Gefässes vermeiden, so kann man dasselbe doppelt unterbinden und in der Mitte durchschneiden.) Hierauf wird die Aorta an der Wirbelsäule quer durchschnitten, von letzterer losgetrennt und schliesslich wird am Brusteingange durch einen kräftigen Schnitt, der von der Wirbelsäule gegen das Brustbein geführt wird, die Luftröhre, Schlund, Verzweigungen der vorderen Aorta und vorderen Hohlvene getrennt. Es ist nicht gleichgültig, ob der Schnitt so, oder in umgekehrter Richtung geführt wird. Da die grösseren Venenstämme gegen das Brustbein zu liegen, so würden bei umgekehrter Richtung des Schnittes diese zuerst durchschnitten werden und das ausfliessende Blut würde den Anblick der Organe verdecken. Ueberhaupt soll die Durchschneidung grösserer Venen so viel wie möglich immer bis zum Ende eines Sectionsactes verspart werden.

In manchen Fällen ist es erwünscht die Brustorgane im Zusammenhange mit Luftröhre und Luftröhrenkopf zu haben. In

diesem Falle werden auch die ersten beiden Rippen noch entfernt, die Luftröhre und der Schlund von ihrer Umgebung am Halse getrennt, sodann wird die Zunge vom Kehlgange aus losgelöst, das Zungenbein entweder durch Durchschneidung des Fugenknorpels getrennt, oder einfach durchbrochen. Zur Zungenherausnahme muss der Kopf stark gestreckt und die Kehlseite nach aufwärts gerichtet werden.

Oeffnung der Beckenhöhle.

Die männlichen oder weiblichen Geschlechtsorgane, die Harnorgane und der Mastdarm — wohl auch kurzweg als Beckenorgane bezeichnet, obgleich ein Theil derselben nicht in der Beckenhöhle seine Lage hat, — werden im Zusammenhange entfernt. Es kann dies nach zwei Methoden geschehen, nämlich mit und ohne Oeffnung der Beckenhöhle.

I. Entfernung der Beckenorgane ohne Trennung der Beckenfuge.

Es wird zunächst der obengelegene Hode durch Spaltung des Hodensackes und Leistenkanales blossgelegt, losgelöst und in die Bauchhöhle gebracht. Dann wird der Penis losgetrennt, speciell werden seine beiden Aufhängebänder durchschnitten und die beiden *cavernösen Körper,* sammt den Gesässbeinruthenmuskeln von dem hinteren Gesässbeinausschnitte losgelöst. Hierauf wird auch der untenliegende linke Hode auf gleiche Weise wie der rechte in die Bauchhöhle gebracht. Bei weiblichen Thieren fallen diese vorbereitenden Manipulationen hinweg. Es werden nunmehr die beiden Nieren, Nebennieren und Ureteren von ihrer Umgebung gelöst (bei weiblichen Thieren mit dem Uterus und Eierstöcken), das Bauchfell am Beckeneingange durch einen Kreisschnitt getrennt und dasselbe mit den die Beckenhöhle erfüllenden Organen, inclusive Hoden, Nieren u. s. w. von den Beckenwänden so weit als möglich nach rückwärts mit Hand und Messer losgetrennt. Es hat diese Lostrennung keine besonderen Schwierigkeiten, da das Bauchfell nur durch lockeres Zellgewebe mit den Beckenwandungen verbunden ist. Nunmehr wird hinten durch einen Kreisschnitt After und Penis, oder bei weiblichen Thieren After und Schaam von der Umgebung losgetrennt. Um den Mastdarm zu lösen, müssen die *starken* Längsmuskelfaserzüge die den After an die Schweifwirbel anheften (Mm. rectococcygei) durchschnitten werden. Nachdem dies geschehen und

eine Communication unter dem Kreuzbeine mit der Beckenhöhle und Bauchhöhle gewonnen wurde, werden die Nieren, die Hoden, der Uterus und das Bauchstück des Mastdarmes auf diesem Wege nach rückwärts und aussen gebracht und sämmtliche Organe durch, von der Bauchhöhle her geführte nachfolgende Schnitte vollständig entfernt.

II. Entfernung der Beckenorgane mit Trennung der Beckenfuge.

Bei dieser Methode wird durch Hacke oder Säge die Beckenfuge geöffnet und nun die oben liegende Beckenhälfte aus dem Darmkreuzbeingelenke und Umgebung ausgelöst resp. losgetrennt. Nachdem dies geschehen werden sämmtliche übrige Organe auf im Wesentlichen gleiche Weise wie sub I angegeben, losgelöst und entfernt. Selbstverständlich brauchen bei dieser Methode die Nieren, Hoden u. s. w. nicht nach rückwärts gezogen zu werden, können vielmehr aus ihrer normalen Lage direkt entfernt werden. Diese Methode hat nebenbei den Vortheil, dass sie einen besseren Ueberblick über die gegenseitige Lage der Beckenorgane gestattet, als dies bei der sub I angeführten der Fall ist.

Oeffnung der Gehirn- und Rückenmarkshöhle.

Die Gehirn- und Rückenmarkshöhle werden in den weitaus meisten Fällen gesondert geöffnet, doch kann man dies auch im Zusammenhange bewerkstelligen. Die letztere Methode ist übrigens ein schweres Stück Arbeit und man zieht, wenn es nicht unumgänglich nothwendig ist, die erstere der letzteren vor. Zu dem Zwecke wird der Kopf im Kopfgelenke abgelöst, der Hinterkiefer entfernt, um eine sicherere Lage zu gewinnen, und der Schläfenmuskel so gut wie möglich abgelöst. Das Schädeldach wird durch die Säge vermittelst dreier Schnitte entfernt. Der *Querschnitt* wird etwa daumenbreit über dem oberen Rande beider Augenbogenfortsätze geführt. Da dieser Schnitt noch den oberen Theil der Stirnhöhle trifft, so kann er ziemlich tief geführt werden. Viel mehr Vorsicht dagegen erfordern die *beiden Seitenschnitte,* die nicht in einem Zuge ausgeführt werden können. Sie werden dicht am oberen Rande von jedem Knopffortsatze des Oberhauptsbeines zur Basis des Augenbogenfortsatzes geführt. Da das Schädeldach an den verschiedenen Stellen von verschiedener Dicke ist — am dicksten in der Gegend der

Felsenbeinpyramide, am dünnsten in der Mitte der Vorderhauptsbeine — so hält man sich mit dem Seitenschnitte hauptsächlich an die Gegend des Oberhauptsbeines und der Pyramide. Zur vollständigen Trennung benutzt man noch Meisel und Hammer. Nachdem die beiden Seitenschnitte ausgeführt sind, wird das Schädeldach durch ein in der Gegend der Pyramide oder des Querschnittes eingeführtes Stemmeisen abgehoben, wobei die *Dura mater* vermittelst eines Scalpelstieles losgelöst wird. Eine besondere Schwierigkeit bietet hier die Loslösung des knöchernen Gehirnzeltes.[1]) Am besten wird die Lösung dieses Gebildes von der (häutigen) Querscheidewand derart bewerkstelligt, dass man durch Anwendung einer stärkeren Gewalt das Schädeldach vermittelst des seitlich eingeführten Stemmeisens abhebt. In den meisten Fällen exenterirt man allerdings das Gehirn ohne harte Hirnhaut. Man spaltet nämlich, sobald das Schädeldach gehoben, die Dura der Länge nach mit der Scheere und trennt die Querscheidewand von der Tiefe der Querspalte des Gehirnes aus.

Nachdem nun das Gehirn in seinen Häuten blosgelegt ist, wird die Dura mater durch zwei parallel mit *der Medianfurche* des Grosshirns geführte Schnitte vermittelst der Scheere durchschnitten und seitlich zurückgeschlagen. Besondere Vorsicht ist der Durchschneidung der Querscheidewand zu widmen. Durch einen Querschnitt wird die Längsscheidewand getrennt. (Unter Verhältnissen, wo es auf eine genauere Untersuchung der Gehirnhäute nicht abgesehen ist, entfernt man die Dura mater gleich mit dem Schädeldache.)

Es wird nunmehr durch einen Gehilfen der Schädel aufs Oberhauptsbein gestützt, wobei die Kiefer in die Höhe ragen; vermittelst des Scalpelstieles werden beide Riechkolben abgedrückt und nun der Reihe nach die Sehnerven, die Aeste des achten, sowie die übrigen Kopfnerven durchschnitten. Man zieht hierbei das Gehirn vorsichtig mit der linken Hand von der Schädelbasis ab. Der Gehirnanhang wird vom Trichter abgeschnitten und bleibt in seiner Verbindung mit der Schädelbasis, da eine Herausnahme desselben im Zusammenhange mit dem Gehirne die Herausnahme des Letzteren ganz wesentlich erschweren würde.

Die Entfernung des Gehirnes bei unseren übrigen Hausthieren

---

1) Pferd und Fleischfresser besitzen ein solches, Wiederkäuer und Schweine besitzen nur ein häutiges Gehirnzelt und geht aus diesem Grunde die Herausnahme des Gehirnes bei den letztgenannten Thieren weitaus leichter von Statten.

wird im Wesentlichen auf dieselbe Weise bewerkstelligt. Beim Hunde ist zu merken, dass einige Windungen der Kleinhirnhemisphären in einer tiefen Grube der Pyramide eingesenkt sind. Will man daher das Kleinhirn unverletzt haben, so muss diesem Umstande bei der Herausnahme gebührend Rechnung getragen werden.

Zweckmässiger ist es jedoch, das Gehirn in umgekehrter Weise herauszunehmen, d. h. den Schädel auf die Zwischenkiefer zu stützen, zuerst die Nerven der Medulla oblongata zu trennen u. s. w. und ganz zuletzt erst mittelst eines Scalpelstieles den Riechkolben aus seiner Grube herauszulösen. Auf diese Weise wird der Riechkolben vollständig erhalten, während er bei der vorigen Methode immer mehr oder weniger zerstört wird.

Rückenmark. Um die Rückgratshöhle zu öffnen sind grössere Vorbereitungen nothwendig. Es werden zunächst die Rippen in der Gegend ihrer Winkel abgesägt, die *Beckenknochen* aus dem Darmkreuzbeingelenke gelöst und nunmehr die Rückenstrecker möglichst sauber entfernt. Die Eröffnung beginnt man am zweckmässigsten in der Beckengegend und von rückwärts nach vorne. Man benutzt hierzu am besten Stemmeisen und Hammer. Es wird in jedem Wirbel der Bogen rechts und links abgestemmt und dienen hierbei die Dornfortsätze als bequeme Handhaben. (Ihre Entfernung erschwert daher auch die Oeffnung des Rückgratskanales.) Das Rückenmark selbst kann nun (selbstverständlich nachdem die Hüllen desselben durchschnitten wurden) in situ näher untersucht werden, oder aber man durchschneidet die Rückenmarksnerven bei ihrem Austritte zu den Rückenmarkslöchern und hebt dasselbe im Ganzen heraus. — Der Kreuzbeinkanal wird, nachdem der übrige Theil des Rückgratskanales geöffnet ist, von vorne nach rückwärts blossgelegt.

Die ambulatorische Klinik der Thierarzneiinstitute mit besonderer Berücksichtigung der Verhältnisse an der Münchner Anstalt.

M. H.! Zur Wahl des heute bei der Schlussfeier des Studienjahres 1878/79 zu besprechenden Gegenstandes führte mich die neuerdings angeregte Frage, ob es für die hiesige Centralthierarzneischule unabweisliches Bedürfniss sei, dass derselben der nächst um München liegende Verwaltungsbezirk zur Besorgung der bezirksthierärztlichen Geschäfte in demselben zugewiesen bleibe. Diese Frage ergab sich mit der territorialen Aenderung der beiden Bezirksämter (nunmehr München I und München II) in Bezug auf die hierfür zu ernennenden Bezirksthierärzte.

Wie nun von der Lösung der angeregten Frage im bejahenden Sinne es abhängig ist, dass der Centralthierarzneischule das nöthige Lehrmaterial an kranken Thieren zugehe, das zu beweisen ist heute meine Aufgabe, indem ich zu erörtern suche, wie die ambulatorische Klinik an der hiesigen Anstalt zu Stande kam, wie sie geführt werden kann und soll.

Die Berechtigung, diese Frage zu erörtern, suche ich damit zu begründen, dass ich seit Einführung der ambulatorischen Klinik dahier, vom Jahre 1862 an, Leiter dieser Klinik bin.

Unter der zu besprechenden Klinik will ich diejenige verstanden wissen, bei deren Vollzug nicht das kranke Thier, sondern der behandelnde Thierarzt ambulant ist.

Zunächst gestatte ich mir, darauf aufmerksam zu machen, dass es reine Vertrauenssache ist, wenn die Thiereigenthümer ihre kranken Thiere der Veterinäranstalt dahier zur Heilung übergeben. Es liegt hier nicht das zwingende Verhältniss wie bei Spitälern für kranke Menschen vor, nach welchem unter Einzahlung von Krankenhausbeiträgen am Aufenthaltsorte die Erkrankten gewisser Bezirke auch nur unentgeltliche Heilung in

bezeichneten Krankenhäusern zu erwarten haben und somit diesen Anstalten ein stabiles klinisches Material von Patienten gesichert ist. Es geniesst ferner die hiesige Thierarzneischule nicht wie andere Schwesteranstalten den Vortheil, dass ihr im Aerarialbesitze befindliche Thiere in Fällen der Erkrankung zugeführt werden müssen. Ausserdem ist die Zahl der in der Stadt München Praxis ausübenden Thierärzte eine grosse und mit allen diesen Herren hat, soweit der Zufluss an Patienten aus der Stadt erzielt werden will, die Thierarzneischule zu concurriren.

Deshalb müssen auch die Kliniker unserer Anstalt den Betrieb der Klinik geschäftlich wie praktische Thierärzte zu erhalten suchen, ja es müssen bei geminderter Forderung für Unterhaltung und Heilung kranker Thiere Opfer von Seite unserer Anstalt gebracht werden, um zur Klinik die geeignete Menge an kranken Thieren als Lehrmaterial herbeizuziehen.

Wenn nur unter solchem nothwendigen geschäftlichen Betrieb der Klinik die Thierbesitzer ihre kranken Thiere der Thierarzneischule zubringen, sobald der Transport nach Art der Krankheit möglich ist, so werden diese Thiereigenthümer zu dem Verlangen berechtigt sein, dass auch ihre nicht transportablen kranken Thiere am jeweiligen Standorte von Seite der Veterinäranstalt behandelt werden sollen. Denn wenn es auch noch möglich wäre, für solche untransportable kranke Thiere, soweit sie sich im Stadtbezirke befinden, Thierärzte aus der Stadt zur Uebernahme der Behandlung zu gewinnen, so wird es immerhin doch misslich sein, solche bei dem Umstande gewinnen zu müssen, dass der Haupttheil der transportablen Patienten im grösseren Vertrauen zur Thierarzneischule dieser zugewendet ist. Am meisten macht sich aber dieser missliche Umstand für die Thiereigenthümer geltend, welche ausserhalb der Stadt München wohnen und ausserdem die Thierarzneischule mit ihrem Vertrauen beehren.

So ergibt sich mit der Uebernahme der transportablen kranken Thiere der Umgebung Münchens zum Zwecke der Heilung an der Thierarzneischule für diese bei nothwendiger Weise geschäftlichem Betrieb der Klinik auch die Verpflichtung zur Besorgung der Heilung nicht transportabler kranker Thiere dieser Region und solche Besorgung kann nur mit Einrichtung einer ambulatorischen Klinik erzielt werden.

Die Erwägung der Transportfähigkeit kranker Pferde lässt hier sofort die Erfahrungssache anknüpfen, dass einzelne und

kranke Rinder noch schwerer transportabel als Pferde sind und dass deshalb die Eigenthümer kranker Rindviehstücke sich äusserst selten hierzu herbeilassen, solche Thiere zur Heilung an Veterinäranstalten zu verbringen. Freilich liegen hierzu noch andere hindernde Gründe vor, unter welchen die beiden wichtigsten wohl diese sind, dass der Landwirth sich die etwa noch mögliche Milchnutzung nicht entgehen lassen und bei lebensgefährdendem Ausgange der Krankheit sich durch den Augenschein von der Nothwendigkeit der Schlachtung überzeugen und diese wie die Verwerthung des Fleisches u. s. w. nach seinem Gutdünken durchführen lassen will, was nicht, oder doch nur sehr erschwert möglich wäre, wenn das kranke Rindviehstück ausserhalb des Stalles und an eine Thierarzneischule gebracht worden ist.

Es ist dadurch und aus anderen Gründen unmöglich gemacht, eine Spitalklinik für kranke Rindviehstücke, soweit sie zum Unterrichte in der Bujatrik nothwendig ist, an den Thierarzneianstalten zu erhalten. Ausserdem aber erforderte der Betrieb einer Rindvieh-Spitalklinik, wenn er auch irgendwie erzielbar wäre, grosse Kosten, deren Ersatz durch die Eigenthümer der kranken Rindviehstücke kaum geleistet werden könnte. Zur Bildung einer Rindvieh-Spitalklinik hat man wohl auch den Ankauf kranker Rindviehstücke vorgeschlagen, welcher Vorschlag in der Durchführung aus leicht erklärlichen Gründen und insbesondere am Kostenpunkte scheitern muss. Einerseits nun kann dem Thiereigenthümer, der seine kranken Pferde der Thierarzneischule anvertraut, nicht zugemuthet werden, dass er nebenbei für seine kranken Rindviehstücke einen zweiten Thierarzt zur Behandlung dieser gewinne, sondern es tritt an die Heilanstalt die geschäftliche Verpflichtung heran, diese Behandlung der kranken Rindviehstücke auch, und zwar aus zwingenden Gründen an dem gewöhnlichen Aufenthaltsorte der Thiere, im Anwesen der Eigenthümer, zu übernehmen; andererseits ist es für die Thierarzneiinstitute bei Mangel einer Rindvieh-Spitalklinik dringendes Bedürfniss, kranke Rindviehstücke zum Anschauungsunterrichte u. s. w. den Studirenden auf anderem Wege vorführen zu lassen.

Wenn auch in früheren Zeiten dieses letztere Bedürfniss weniger anerkannt und mit der Abrichtung in der Heilung der Pferdekrankheiten auch das Zulängliche in Heilung der Rindviehkrankheiten, ohne letztere selbst an der Lehranstalt kennen gelernt zu haben, erreicht gedacht wurde, so ist doch zur Zeit

an den Thierarzneiinstituten der Bujatrik wie der Hippiatrik die gleiche Wichtigkeit zuerkannt.

Es gibt ja in Ackerbau treibenden Staaten grosse Landstriche, in welchen der Landwirth den Thierarzt weitaus mehr als Bujatriker denn als Hippiatriker in Anspruch nehmen muss und dort muss der Thierarzt an den Lehranstalten ebensowohl in der Bujatrik wie Hippiatrik vorgebildet werden. Neben aller Theorie ist hierzu Anschauungsunterricht nöthig und wo das Material hierzu nicht an der Lehranstalt selbst sich vorfindet, ist es eben ausserhalb derselben aufzusuchen.

Die Erkennung der Nothwendigkeit des Bedürfnisses in Gewinnung des nöthigen Anschauungsmateriales hat im Jahre 1862 zur Einrichtung der ambulatorischen Klinik an unserer Anstalt geführt.

Es sollte damit dem Wunsche der Thiereigenthümer Rechnung getragen werden, auch nicht-transportable Thiere in jener Anwesen von Seite der Lehranstalt in Behandlung nehmen zu können, vorzüglich aber sollte in Erwerbung und Ausübung der bujatrischen Praxis für die Studirenden das Anschauungsmaterial zur Erkenntniss des Rindes im gesunden und kranken Zustande, das Material zum geburtshilflichen Unterricht, zur Erlernung der Wart und Pflege u. s. w. des Rindes gewonnen werden.

Heute noch besteht wie früher das gleiche Bedürfniss und soll mit Hilfe der ambulatorischen Klinik ein Ausfall von Lehrmaterial, das an der Lehranstalt selbst nicht zur Beobachtung gestellt werden kann, gedeckt werden.

Zu solchem im Betriebe der ambulatorischen Klinik zu gewinnenden Lehrmaterial sind nun fast selbstverständlich auch die an ansteckenden Krankheiten leidenden Thiere zu rechnen. Es ist nun aber Erfahrungssache, dass die Behandlung u. s. w. der an ansteckenden Krankheiten leidenden Thiere zumeist den mit der Beobachtung derselben und mit der Tilgung dieser Krankheiten von Staatswegen betrauten amtlichen Thierärzten überlassen wird. Würde nun der Leiter der ambulatorischen Klinik an der Veterinäranstalt nicht zugleich amtlicher Thierarzt sein, so müsste ein sehr werthvoller Theil des Beobachtungsmateriales für die Anstalt verloren bleiben. Damit dieses nicht stattfinde, damit den der Thierarzneianstalt vertrauenden Clienten in allen Fällen der Erkrankungen ihrer Thiere von Seite der Anstalt in vollem Umfange gedient werden könne, ist der Wunsch wohl berechtigt, dass der Leiter der ambulatorischen Klinik für die

regionale Ausdehnung, in welcher diese betrieben werden kann, auch der beamtete Thierarzt sei.

Es kann nicht genug betont werden, dass nur in diesem Falle es möglich ist, den Studirenden der Thierheilkunde die genügende Anzahl von mit ansteckenden Krankheiten behafteten Thieren zur Beobachtung vorzuführen.

Dabei kann aber auch zugleich erreicht werden, dass die Studirenden die Art der Ausführung der Maassregeln zur Tilgung der Seuchen und ansteckenden Krankheiten kennen lernen. Wenn wie zur Zeit in Bayern, die Prüfung behufs Erlangung der Function eines amtlichen Thierarztes unter dem Nachweise einer zweijährigen Berufsausübung, in welche Zeit die Verwendung im Veterinärdienste der Armee und zwar auch als einjähriger Freiwilliger, oder der behufs der weiteren fachlichen Fortbildung stattgehabte Besuch einer entsprechenden Lehranstalt einzurechnen ist, gemacht werden kann und aus verschiedenen Gründen in der Regel auch abgelegt wird, so hat in dieser Zeit der Examinand oft nicht die Gelegenheit gehabt, die Art des Vollzuges der zur Tilgung der Thierseuchen und ansteckenden Thierkrankheiten bestehenden Gesetze und Verordnungen kennen zu lernen. Umsomehr muss, soweit als möglich ist, hierzu schon an der Studienanstalt Gelegenheit geboten werden.

Dies ist möglich, wenn der Leiter der ambulatorischen Klinik zugleich als amtlicher Thierarzt mit der Durchführung der Tilgungsmaassregeln betraut ist und hieran die Studirenden der Thierheilkunde Theil nehmen lassen kann.

Die Theilnahme der Letzteren an den periodischen Visitationen der Hunde und Schafe u. s. w., welche dem amtlichen Thierarzte und Leiter der ambulatorischen Klinik obliegen, sichern eine gleichheitliche Durchführung im ganzen Lande.

Ausserdem liefert die dem amtlichen Thierarzte zumeist zugehörige Beschau der nothgeschlachteten Thiere wie die Ausübung noch mancher andern Function schätzbares Beobachtungsmaterial.

Um hier in Ausübung der amtlichen Functionen mustergültig und ohne alle Rücksichten als die allgemein gültigen, selbst in der Vertrauen erweckendsten Weise den Thiereigenthümern gegenüber vorgehen zu können, hat es die hiesige Anstalt dem Leiter der ambulatorischen Klinik möglich gemacht, die Behandlung u. s. w. der kranken Thiere in ambulatorischer Klinik ohne jede Entschädigung von Seite der Eigenthümer durchzuführen.

Für die Ausführung amtlicher Functionen wird die staatliche Entschädigung gewährt. Ohne letztere würde die Erhaltung der ambulatorischen Klinik zu grosse Opfer von Seite der Lehranstalt erfordern.

Es sind nun wohl die angeführten Gründe, weshalb der Leiter der ambulatorischen Klinik nur dann, wenn er zugleich amtlicher Thierarzt ist, das Erspriesslichste für die Thierarzneischule leisten kann, so treffende und vollgewichtige, dass es nicht nöthig erscheinen dürfte, noch weitere hierfür anzureihen.

Es kann nur noch die Frage aufgeworfen werden, ob denn das durch den Betrieb einer ambulatorischen Klinik beigezogene Beobachtungsmaterial auch nutzbringend für die Studirenden der Thiermedicin ausgebeutet werden kann.

Hier muss im Auge behalten werden, dass durch den praktischen Betrieb die Theorie nicht leiden darf und dass die Inanspruchnahme der Zeit für ersteren eine enge und streng bemessene bleibt.

In den ersten Jahren des Betriebes der ambulatorischen Klinik an hiesiger Anstalt war mit Freilassung der Nachmittagsstunden vom theoretischen Unterrichte und für Frequenz der ambulatorischen Klinik durch die Studirenden in den letzten beiden Semestern die Ausbeutung zulänglich, sobald aber mit Mehrung des Unterrichtsstoffes Nachmittagsstunden zum theoretischen Unterrichte belegt wurden, wurde die Benutzung des Materiales der ambulatorischen Klinik zum Theil unmöglich, jedenfalls unzulänglich. Denn die Frequenz der ambulatorischen Klinik halte ich nur dann für Gewinn bringend, wenn die Studirenden im täglichen Besuche der sie treffenden ambulatorischen Patienten den Verlauf und Ausgang der Krankheit kennen lernen und die Durchführung der Ordinationen leiten.

Es muss daran festgehalten werden, dass hierzu die Nachmittage vom theoretischen Unterricht frei und für Frequenz der ambulatorischen Klinik verwendbar bleiben. Mit der Einführung der Studienzeit zu sieben Semestern wird es möglich und ist es keine zu hohe Forderung, dass im siebenten Semester die Nachmittage zur Frequenz der ambulatorischen Klinik verwendet werden. In Ausnahmsfällen wird auch die Inanspruchnahme anderer Zeit gerechtfertigt und geregelt werden können.

Im achten Semester oder dem Semester der Approbation wird sich die Theilnahme an der Frequenz der ambulatorischen Klinik im Verlangen der Praktikanten hiernach von selbst ergeben.

